

Urban design van de gezonde stad

Hoe ziet de gezonde stad eruit?



Masterthesis Planologie

Linda L.A. Peters

23 mei 2017

Urban design van de gezonde stad

Hoe ziet de gezonde stad eruit?

Naam student: Linda L.A. Peters
Studentnummer: 3501272
E-mail: l.l.a.peters@students.uu.nl

GEO4-3111 Master thesis
Master Spatial Planning
Faculteit Geowetenschappen
Universiteit Utrecht

Utrecht, 23 mei 2017

Begeleider: dr. Thomas Hartmann



Voorwoord

Voor u ligt de scriptie *Urban design van de gezonde stad – Hoe ziet de gezonde stad eruit?* Aan de hand van twee casestudies, in de wijken Lunetten en Lombok in Utrecht, is onderzoek gedaan naar de manier waarop de klassieke urban designs van Clarence Perry en Jane Jacobs bij kunnen dragen aan een gezonde stad. Dit onderzoek sluit daarmee aan bij het onderzoeksgebied 'Healthy Urban Living'. Deze scriptie is geschreven ter afsluiting van de master Planologie aan de Universiteit Utrecht. Tijdens het schrijven van deze scriptie ben ik begeleid door dr. Thomas Hartmann.

Op deze plek wil ik mijn begeleider, Thomas Hartmann graag bedanken voor zijn geweldige ideeën, geduld en motiverende gesprekken, die mij keer op keer weer verder hielpen. Daarnaast wil ik mijn vrienden en familie bedanken, zij hebben mij geweldig gesteund door het hele proces. Door een luisterend oor te bieden wanneer ik gefrustreerd was of niet meer wist hoe het verder moest, hebben zij me door deze tijd heen gesleept. Daarbij wil ik in het bijzonder Ida Kuyk bedanken, bij wie ik altijd terecht kon en die mij enorm geholpen en gemotiveerd heeft. Bedankt dat jullie mij hebben geholpen om dit avontuur tot een goed einde te brengen.

Ik vond het enorm interessant om in de wereld van gezondheid en urban design te duiken. Ik wens u veel leesplezier toe.

Linda Peters

Utrecht, 23 mei 2017

Samenvatting

Nederland heeft de afgelopen jaren te maken met stijgende kosten van de gezondheidszorg en een toename van mensen met overgewicht, en daaraan verwante aandoeningen (CBS, 2016). Om deze problematiek aan te pakken moet niet alleen naar de gezondheidszorg worden gekeken maar ook naar wat andere sectoren bij kunnen dragen. De laatste jaren wordt er onder andere onder de noemer van 'Healthy Urban Living' onderzoek gedaan naar de invloed die de ruimtelijke ordening kan hebben op de gezondheid. Veel van deze onderzoeken richten zich op één aspect van de gezondheid, bijvoorbeeld hoe de ruimtelijke ordening het gebruik van actieve transport kan bevorderen. Deze onderzoeken zijn voornamelijk gedaan door middel van kwantitatieve onderzoeksmethoden. Weinig onderzoek richt zich op het urban design als geheel.

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in het urban design van een gezonde stad. Hiertoe zijn de klassieke urban designs van Clarence Perry en Jane Jacobs bestudeerd met als vraag in hoeverre zij voldoen aan de ideeën van een gezonde stad. Door onderzoek te doen naar klassieke urban designs kan geanalyseerd worden hoe mensen gebruik maken van het urban design en welke effecten de verschillende urban design factoren hebben.

Om te kunnen onderzoeken in hoeverre de urban designs van Jacobs en Perry gezond zijn, is er aan de hand van literatuur een overzicht gemaakt van verschillende urban design factoren die bijdragen aan de gezondheid van de leefomgeving. Deze factoren zijn onder te verdelen in de thema's: walkability; groen; gebouwen; infrastructuur en faciliteiten. Voor het onderzoek naar de urban designs is gebruik gemaakt van twee case studies, de wijken Lombok en Lunetten in Utrecht. Lunetten vertoont overeenkomsten met het urban design van Clarence Perry. Lombok heeft verschillende kenmerken van het urban design van Jane Jacobs. In deze wijken zijn observaties uitgevoerd, hierbij is gekeken naar de manier waarop het urban design wordt gebruikt en naar de manier waarop het urban design door de observant werd ervaren. De observaties zijn aangevuld met cijfers over de waardering van het urban design door inwoners uit de inwonersenquête van de gemeente Utrecht (2015).

De theoretische onderbouwing van de urban designs en de casestudies hebben inzicht gegeven in de manier waarop de urban designs de gezondheid kunnen ondersteunen. De Neighborhood Unit van Perry voorziet in een ringweg om de wijk die doorgaand verkeer om de wijk heen leidt, dit reduceert het verkeer in de woonwijk en verhoogt daarmee de verkeersveiligheid (Allaire, 1961). De ruimte voor groen in het urban design van Perry is een andere belangrijke bijdrage aan de gezondheid. Groen heeft op verschillende manieren invloed op de gezondheid: het bevordert bewegen en sporten, verlaagt stress en is een plek waar sociale contacten gelegd worden. Daarentegen kent het urban design van Perry een vrij uniforme bebouwing en weinig diversiteit aan winkels en horeca gelegenheden, waardoor mensen toch regelmatig de wijk uit moeten reizen. Ook de ringweg om de wijk heen heeft, naast de voordelen, enkele nadelen voor de gezondheid, de weg veroorzaakt geluidsoverlast voor omwonenden en mogelijk een concentratie aan uitlaatgassen.

In het urban design van Jacobs speelt diversiteit de hoofdrol. Door een mix van oudere en nieuwere gebouwen met verschillende prijsklassen, ontstaat er een divers aanbod aan winkels en faciliteiten (Jacobs, 1962). Samen met een hogere bevolkingsdichtheid zorgt dit voor een goede walkability en sociale cohesie binnen de wijk. Het urban design van Jacobs heeft echter minder aandacht voor groen in de wijk en geen scheiding van fietsers en automobilisten, dit maakt de verkeerssituatie minder overzichtelijk en veilig.

Wat duidelijk wordt uit het onderzoek is dat urban design factoren verschillende effecten kunnen hebben op de gezondheid, bovendien kunnen verschillende factoren elkaar beïnvloeden. Dit maakt dat er geen urban design kan bestaan dat alle aspecten van de gezondheid volledig ondersteunt. Voor planologen ligt er een opgave om in hun plannen naar het urban design als geheel te kijken en zich bewust te zijn van de invloed van het urban design op de gezondheid.

Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	9
1.1 Healthy Urban Living.....	10
1.2 Gezonde steden in overheidsbeleid	11
1.3 Urban Design	12
1.4 Probleem	13
2 Methode.....	15
2.1 Deelvraag 1: In hoeverre heeft het urban design invloed op de gezondheid?.....	15
2.2 Deelvragen 2 en 3: In hoeverre zijn de urban designs van Perry en Jacobs gezond?.....	15
2.3 Deelvraag 4: Op welke manier kan de planologie bijdragen aan een gezonder urban design?	17
3 Gezondheid	19
3.1 Walkability	19
3.2 Groen en open ruimten	20
3.4 Bebouwing	20
3.5 Faciliteiten	21
3.6 Infrastructuur.....	21
Conclusie.....	22
4 Clarence Perry	23
4.1. Urban Design	23
4.2 Case “Perry wijk” Lunetten	24
4.3 Observaties Lunetten.....	27
4.4 Analyse.....	28
4.5 Conclusie.....	31
5 Jane Jacobs.....	33
5.1. Urban design.....	33
5.2. Case “Jacobs wijk” – Lombok.....	35
5.3 Observaties Lombok	36
5.4 Analyse.....	38
5.5 Conclusie.....	39
6 Gezonde stad in de planologie	41
7 Discussie	43
8 Conclusie	45
8.1 Methode	45
8.2 Hoe ziet een gezonde stad eruit?	45
8.3 Betekenis voor de wetenschap.....	47
8.4 Bijdrage aan de maatschappij.....	48
Referenties.....	49

1 Inleiding

Ruimtelijke ordening en gezondheid worden als sinds de Industriële Revolutie met elkaar in verband gebracht. Er werden in deze tijd veel negatieve gevolgen ondervonden voor de bevolkingsgezondheid van de toen opkomende industrie. Aan het eind van de 19^e eeuw gingen revolutionaire stadsontwerpers rekening houden met de gezondheid van de bevolking, het voorbeeld is Ebenezer Howard die aan het eind van de negentiende eeuw het concept van de Garden City ontwikkelde. Hoewel gezondheid sindsdien altijd een rol is blijven spelen in de ruimtelijke ordening is de focus veranderd. Waar aanpassingen aan de ruimtelijke ordening voorheen een middel waren om een zeker niveau van gezondheid te garanderen is het inmiddels ook een manier geworden om gezond gedrag van mensen te stimuleren (Kruize et al., 2015). Stijgende gezondheidskosten en een toename van mensen met overgewicht en daaraan verwante aandoeningen zorgen momenteel voor een maatschappelijk vraagstuk. Urban design kan een belangrijke rol spelen in het oplossen van dit vraagstuk:

“The design qualities of places make some activities possible and easy to undertake and other activities impossible or difficult. Spatial design can invite, welcome, and encourage certain behaviors and discourage others.” - Larice & Macdonald (2013, p. 415).

Het ruimtelijk ontwerp heeft invloed op het gedrag van mensen, aldus Larice & Macdonald (2013, p. 415). Deze kennis kan ingezet worden om gewenst gedrag te stimuleren en daarmee een oplossing bieden voor maatschappelijke problemen.

De kosten van de gezondheidszorg bedroegen in 2015 14% van het BBP (CBS, 2016). Een deel van deze kosten heeft te maken met ernstig overgewicht, obesitas en aanverwante ziektes zoals diabetes. De helft van de volwassen Nederlandse bevolking heeft overgewicht, een BMI van meer dan 25. Ruim een kwart van deze mensen heeft obesitas met een BMI van meer dan 30 (RIVM, 2015). Daarnaast zorgen deze aandoeningen ervoor dat men minder productief is in de samenleving doordat werken bijvoorbeeld niet meer mogelijk is (Neovius et al., 2012).

De gezondheid van stedelingen wordt beïnvloed door de leefomgeving, zowel de natuurlijke omgeving als de bebouwde omgeving. De fysieke leefomgeving kan op verschillende manieren invloed hebben op de gezondheid. Dit betekent dat de gezondheid van mensen verbeterd kan worden door de leefomgeving aan te passen (Lowe et al., 2015; Barton & Grant, 2011; WHO, 2008). Een voorbeeld hiervan is het aanmoedigen van het gebruik van de fiets door het aanleggen van fietspaden (Mackenbach et al, 2014). Braubach en Grant (2010) hebben vijf factoren vastgesteld die invloed hebben op de gezondheid in een stedelijke omgeving. Deze vijf factoren zijn: fysieke activiteit, sociale effecten, luchtkwaliteit, geluidsoverlast en onbedoeld letsel door bijvoorbeeld ongelukken. De ruimtelijke omgeving heeft invloed op deze factoren door middel van vier elementen, dit zijn: grondgebruik, transport, groenvoorziening en het plaatselijke urban design. Er vindt interactie plaats tussen de vijf factoren en de vier elementen, fysiek, sociaal en mentaal welbevinden kan worden beïnvloed door stedelijke planning (Braubach and Grant, 2010, pp. 22-97). Dit onderzoek richt zich van de vier elementen op het urban design, er wordt daarbij van uitgegaan dat het urban design invloed heeft op de gezondheid van de bevolking. Het doel van dit onderzoek is dan ook om te achterhalen hoe het urban design van een stad eruit moet zien om een positieve invloed te hebben op de gezondheid van haar inwoners.

Gezondheid is een breed begrip, het is daarom van belang gezondheid te definiëren. Een veelgebruikte definitie komt van de World Health Organization (WHO): *“Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity. The enjoyment of the highest attainable standard of health is one of the fundamental rights of every human being, without distinction of race, religion, political belief, economic or social condition.”* – WHO (1948, p. 1).

Gezondheid is niet alleen het ontbreken van ziektes, maar het totaalbeeld van fysiek, mentaal en sociaal welbevinden. Gezondheid is hiermee niet alleen de verantwoordelijkheid van de gezondheidszorg, maar ook van andere sectoren, waaronder ruimtelijke ordening (Barton & Grant,

2011). Het uitgangspunt van dit onderzoek is dat de leefomgeving invloed heeft op de gezondheid van de bevolking. De leefomgeving heeft met name invloed op niet-overdraagbare aandoeningen. Dit zijn aandoeningen die niet doorgegeven worden door een virus of bacterie en die vaak chronisch zijn. Voorbeelden zijn hart- en vaatziekten, diabetes, kanker en aandoeningen aan de luchtwegen. Volgens het WHO is fysieke inactiviteit, naast het gebruik van tabak, overmatig gebruik van alcohol en een ongezond dieet, een van de risicofactoren voor niet overdraagbare aandoeningen (WHO, 2015).

1.1 Healthy Urban Living

De laatste jaren wordt er veel onderzoek gedaan naar de manier waarop de ruimtelijke ordening van steden bij kan dragen aan de gezondheid van haar inwoners. Zelfs dit jaar (2017) zijn er wetenschappelijke boeken en artikelen uitgekomen over de gezondheid van steden (de Leeuw & Simos, 2017; Nieuwenhuijsen et al., 2017). 'Healthy Urban Living' is een van de begrippen die wordt gebruikt om onderzoek naar gezond leven in de stad aan te duiden. Hoewel het als begrip gebruikt wordt in verschillende onderzoeken, is er geen eenduidige definitie van 'Healthy Urban Living'. Met dit onderzoek wordt bijgedragen aan begripsvorming van 'Healthy Urban Living' door te laten zien hoe het urban design van een gezonde stad eruit kan zien. Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar factoren van de gezondheid die beïnvloed worden door de inrichting van de ruimte, belangrijke onderzoeksgebieden binnen 'Healthy Urban Living' zijn: beweging en actieve transport; luchtvervuiling; sociale ongelijkheden; voedselconsumptie; groen in de wijk; gezondheid onder ouderen en psychische gezondheid.

Er is met name veel onderzoek gedaan naar de invloed van bewegen en actieve transport op de gezondheid. De kans op obesitas, diabetes en hieraan verwante aandoeningen verkleint wanneer men meer beweegt (Faskunger, 2011; Macmillan et al., 2014; Giles-Corti et al., 2014). Hiermee is er een direct verband tussen de ruimtelijke inrichting en gezondheid. Wanneer het gebruik van actief transport, zoals fietsen en wandelen gestimuleerd wordt door de ruimtelijke omgeving, zal dit leiden tot meer mensen die actief zullen bewegen, zeker wanneer het gebruik van gemotoriseerd verkeer hierbij ontmoedigd wordt (Mackenbach et al., 2014).

Wanneer er meer gebruik gemaakt wordt van actief vervoer ten opzichte van gemotoriseerd vervoer heeft dit ook invloed op de luchtkwaliteit. Door een afname van uitlaatgassen daalt het CO₂ niveau in de lucht. Dit heeft positieve gevolgen voor de gezondheid, met name voor mensen met longziekten (Macmillan et al., 2014; Rojas-Rueda et al., 2011; Chapman et al., 2016; Beelen et al., 2014). Het urban design kan ook invloed hebben op de luchtkwaliteit. In smalle straten omgeven door hoge gebouwen blijft de lucht vaak hangen, waardoor er meer vervuiling is (Eeftens et al., 2013).

In recent onderzoek is er ook aandacht voor ongelijkheid binnen de gezondheid. Er is bijvoorbeeld onderzoek gedaan naar de invloed van verschillende sociaal economische posities op fysieke activiteit in de vrije tijd en tijdens werk (Beenackers et al., 2012), de invloed op hart- en vaatziekten (Kamphuis et al., 2012) en de invloed op voedsel keuzes (Lenthe et al., 2015). Naast sociaaleconomische ongelijkheden is er ook onderzoek gedaan naar verschillen in opleiding en de invloed hiervan op gezondheid (Kurtze et al. 2013; Aarts et al., 2013).

Voedsel heeft invloed op de gezondheid, verschillende onderzoeken richten zich op dit verband en de factoren die invloed hebben op de consumptie van gezond voedsel zoals fruit en groente. Verschillende onderzoeken richten zich ook hierbij weer specifiek op verschillen tussen bevolkingsgroepen, met name sociaaleconomische verschillen (Giskes et al., 2009; Kamphuis et al., 2007). Daarnaast is er ook onderzoek gedaan naar de invloed van omgevingsfactoren van de woonomgeving en het gezin hebben op de voedselconsumptie en daarmee op de gezondheid (Kamphuis et al., 2006; Tak et al., 2013).

Andere onderzoeken hebben zich gericht op de connectie tussen de aanwezigheid van groen in het straatbeeld en de gezondheid. Hiermee wordt duidelijk dat de ruimtelijke ordening een directe invloed kan hebben op de gezondheid. In een onderzoek door Groenewegen et al. (2012) is

aangetoond dat zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het groen in de woonwijk een positieve invloed heeft op de gezondheid, bewoners van groene wijken ervaren relatief minder stress en meer sociale cohesie. Ook van den Berg et al. (2010) bevestigen dat veel groen in de woonwijk zorgt voor minder gezondheidsklachten.

Met de huidige trend van vergrijzing is er in de literatuur ook veel aandacht voor gezondheid onder ouderen in combinatie met hiervoor genoemde onderwerpen zoals fysieke activiteit (Slingerland et al., 2007), de invloed van omgevingsfactoren op de fysieke activiteit onder ouderen (Etman et al., 2014) en de invloed van de sociaal economische status op de gezondheid van ouderen (van Oeffelen et al., 2012).

Behalve naar de invloed van verschillende omgevingsfactoren op de fysieke gezondheid is er ook onderzoek gedaan naar psychische gezondheid en hoe deze wordt beïnvloed door bijvoorbeeld de woonomgeving (Kamphuis et al., 2010).

Concluderend kan gesteld worden dat 'Healthy Urban Living' als concept erg breed is. Binnen deze thema's is er veel aandacht voor het stimuleren van gezond gedrag door middel van aanpassingen in de ruimtelijke ordening. Omdat het niet mogelijk is om in dit onderzoek alle aspecten van 'Healthy Urban Living' te gebruiken, zal dit onderzoek zich beperken tot de thema's: fysieke activiteit, sociaal en psychologisch welzijn, luchtvervuiling en een groene omgeving.

1.2 Gezonde steden in overheidsbeleid

De aandacht voor gezondheid in de ruimtelijke ordening bij wetenschappers is ook opgepikt door beleidsmakers. Zo wordt er in de nieuwe omgevingswet, die in 2019 ingaat, expliciet aandacht besteed aan een gezonde leefomgeving. In artikel 1.3 (maatschappelijke doelen van de wet) staat letterlijk:

“Deze wet is, met het oog op duurzame ontwikkeling, de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu, gericht op het in onderlinge samenhang:

a. bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, en

b. doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.” (Eerste Kamer, 2015).

Ook biedt de omgevingswet de mogelijkheid om in een vroeg stadium van het planningsproces rekening te houden met gezondheid. Zo stelt artikel 2.1 dat: *“er rekening gehouden moet worden met de gezondheid bij de toedeling van functies.”* (Eerste Kamer, 2015). Dit laat zien dat er een verantwoordelijkheid is voor de ruimtelijke ordening/planologen om rekening te houden met de gezondheid in hun plannen.

Naast het opnemen van gezondheid in de omgevingswet heeft de rijksoverheid ook verschillende rapporten en initiatieven die aandacht besteden aan de integratie van gezondheid in de ruimtelijke ordening. In 2015 heeft het RIVM het rapport 'Ruimte en gezondheid, een vanzelfsprekende combinatie?' gepubliceerd. In dit rapport staan de koppeling tussen de ruimtelijke ordening en de gezondheid en de effectiviteit van maatregelen en beleid die zijn gericht op het gezond inrichten van de leefomgeving. In het rapport wordt duidelijk gemaakt dat gezondheid een van de vele belangen is die afgewogen wordt in het planvormingsproces, hierdoor gebeurt het dat gezondheid uiteindelijk verdwijnt uit de belangenafweging (Kruize et al., 2015). Kruize et al. (2015) maken in het rapport duidelijk dat er veel verschillende omgevingsfactoren zijn die de gezondheid kunnen beïnvloeden. Dit maakt het moeilijk om te onderzoeken welk effect bepaalde maatregelen in de ruimtelijke ordening hebben op de gezondheid. Daarnaast wordt er in de ruimtelijke ordening veel 'practice-based' gewerkt in plaats van 'evidence-based'. Hierdoor is er weinig bewijs voor dat de verschillende maatregelen daadwerkelijk effect hebben. Het rapport van de RIVM maakt duidelijk dat het voor de overheid van belang is dat gezondheid mee wordt genomen in het planningsproces.

Om de gezondheid mee te kunnen nemen in het planningsproces moet het duidelijk zijn hoe een gezonde stad eruit ziet en hoe het urban design gebruikt kan worden om de stad gezonder te maken.

1.3 Urban Design

Verschillende revolutionaire stadsontwerpers hebben de hedendaagse ruimtelijke ordening geïnspireerd en beïnvloed, hieronder worden zes klassieke urban designs besproken. In 1870 maakte Olmsted grote stappen op het gebied van gezondheid en welzijn met zijn ideeën over landschap en parken in "Public Parks and the Enlargement of Towns". Hij zag het leven in de stad als stressvol en had het idee dat parken als tegenhanger hiervan konden dienen. Hiermee konden parken de mentale gezondheid van de stedelingen positief beïnvloeden. De schone lucht en het zonlicht van parken zouden voor een verbetering van de fysieke gezondheid zorgen (Larice & Macdonald, 2013, pp. 36-44). Het urban design van Olmsted komt uit de 19^e eeuw, inmiddels is de maatschappij dusdanig veranderd dat zijn ideeën niet langer corresponderen met de huidige werkelijkheid. Zo waren er destijds bijvoorbeeld geen auto's. Wel werken de ideeën van Olmsted door in latere urban designs, zoals die van Howard en Perry (Larice & Macdonald, 2013, p. 38).

Ebenezer Howard was geïnspireerd door de ideeën van Olmsted en kwam in 1898 met het concept van de Garden City. Howard zette de pull- en pushfactoren van zowel het leven van de stad als het leven op het platteland tegenover elkaar in zijn boek *The Garden Cities of To-morrow*. Howard combineerde de pull-factoren van beiden in het urban design van de Garden City. Enkele van deze factoren zijn een compact ontwerp van een wijk of stad. Alle voorzieningen in de wijk zouden te voet bereikbaar moeten zijn. Ook heeft de Garden City veel ruimte voor parken, groen, natuur en landbouwgrond (Howard, 1902). In Nederland zijn verschillende voorbeelden van wijken die geïnspireerd zijn op de ideeën van Howard, dit zijn de Tuinsteden en Tuindorpen die in verschillende steden te vinden zijn. Elementen van het ontwerp van Howard zijn terug te vinden in het urban design van Clarence Perry.

Het idee van Perry was in 1929 om de stad op het niveau van de buurt te bekijken. Elke buurt, zo stelde hij, heeft behoefte aan enkele basisvoorzieningen, zoals een basisschool, een kerk en winkels. Daarnaast had hij een duidelijk idee over de inrichting van het straten-systeem. Een systeem met een ringweg voor doorgaand verkeer met daarop aangesloten kleinere straten voor vervoer binnen de wijk. Op deze manier vormt elke buurt een eigen unit, zelfstandig van de binnenstad (Larice & MacDonald, 2013, pp. 78-89).

Le Corbusier ontwikkelde in 1929 principes voor een moderne manier van stadsplanning. Le Corbusier maakte onderscheid tussen het stadscentrum, 'the City', waar zowel gewerkt als gewoond werd en de buitenwijken, 'the Garden Cities', waar vooral gewoond werd. Met name tussen de buitenwijken en het stadscentrum ontstonden verkeersstromen die tot congestie leidden. Le Corbusier was van mening dat de dichtheid van het stadscentrum zo groot mogelijk moest zijn zodat hier meer mensen konden wonen en er minder noodzaak was voor verkeer tussen de buitenwijken en het stadscentrum. In het ontwerp van Le Corbusier stond de scheiding van verschillende functies centraal (Le Corbusier, 1928). De Bijlmer in Amsterdam is een voorbeeld van een wijk in Nederland die volgens de principes van Le Corbusier is gebouwd, met honingraat flats en scheiding van verkeer. Inmiddels is de Bijlmer voor een groot deel verbouwd en is er weinig overgebleven van de ideeën van Le Corbusier (Haastrecht, 1995).

Een felle tegenstander van de ideeën van Le Corbusier is Jane Jacobs. Waar in de jaren '30 het drukker worden van de steden en het verkeer het belangrijkste probleem vormde, is volgens Jane Jacobs in 1961 het gebrek aan sociale cohesie binnen de stad een probleem. Volgens Jacobs zijn er echter wel manieren om deze sociale cohesie terug te krijgen in de stad en daarmee de levendigheid van de stad te vergroten. Een wijk moet daarvoor multifunctioneel zijn, bestaan uit korte blokken, bewoont worden door verschillende leeftijden en een hoge bevolkingsdichtheid hebben (Larice & Macdonald, 2013, 139-151). In Nederland zijn dit soort wijken met name in de buurt van stadscentra te vinden.

Omdat er voor dit onderzoek niet voldoende mogelijkheden waren om van alle genoemde urban designs te onderzoeken in hoeverre deze gezond zijn, is ervoor gekozen om het onderzoek te beperken tot de urban designs van Clarence Perry en Jane Jacobs. In dit onderzoek wordt onderzocht

in hoeverre de urban designs van Jacobs en Perry voldoen aan de ideeën over een gezonde stad. Deze keuze is om verschillende redenen gemaakt. Het urban design van Perry, de Neighborhood Unit, is veel toegepast in de praktijk, in veel steden komen voorbeelden voor van wijken die volgens het principe van Perry zijn ontworpen. Daarnaast werd het urban design van Perry in 1948 aangeprezen door the American Public Health Association (Lawhon, 2009). Dit suggereert dat het urban design destijds als gezond gezien werd. Omdat het urban design van Perry zo veelvoorkomend is, is het van belang om te weten in hoeverre deze de gezondheid van de leefomgeving bevordert.

Jane Jacobs legt in haar ideeën over het urban design de nadruk op diversiteit en veiligheid. Diversiteit is volgens haar een belangrijke voorwaarde voor een gezonde stad (Talen, 2012). In Nederland zijn ook veel wijken die voldoen aan de ideeën van Jane Jacobs te vinden, met name in de (buurt van) binnensteden. Deze wijken kenmerken zich door een mix van woningen, winkels en bedrijfjes.

Hoewel gezondheid sinds de Industriële Revolutie altijd een rol is blijven spelen in de ruimtelijke ordening is de focus veranderd. Waar aanpassingen aan de ruimtelijke ordening voorheen een middel waren om een zeker niveau van gezondheid te garanderen is het inmiddels ook een manier geworden om gezond gedrag van mensen te stimuleren (Kruize et al., 2015). In dit onderzoek wordt urban design gezien vanuit de mogelijkheden die het heeft om het gedrag van mensen te beïnvloeden en daarmee de gezondheid te verbeteren.

1.4 Probleem

De afgelopen decennia is het aantal mensen met een niet-overdraagbare aandoening zoals obesitas en diabetes gestegen, dit heeft onder andere geleid tot een stijging in de zorgkosten. De leefomgeving kan invloed hebben op de gezondheid van de bewoners, dit is in verschillende studies aangetoond (Braubach & Grant, 2010; Larice & Macdonald, 2013). Ook in de omgevingswet staat dat er gestreefd moet worden naar een gezonde fysieke leefomgeving. Het blijft echter onduidelijk hoe een gezonde stad er fysiek uit ziet en in hoe het urban design een gezonde stad kan ondersteunen. De hoofdvraag in dit onderzoek is:

Hoe ziet een gezonde stad eruit?

Deze vraag wordt aan de hand van verschillende deelvragen beantwoord:

1. In hoeverre heeft urban design invloed op de gezondheid?
2. In hoeverre is het urban design van Perry gezond?
3. In hoeverre is het urban design van Jacobs gezond?
4. Op welke manier kan de planologie bijdragen aan een gezonder urban design?

De eerste deelvraag richt zich op de invloed die urban design kan hebben op de gezondheid. Aan de hand van vier thema's: fysieke gezondheid, mentale gezondheid, geluidsoverlast en ongelukken wordt nagegaan hoe het urban design bij kan dragen aan een gezonde stedelijke leefomgeving. Bij de tweede deelvraag wordt de theorie van de klassieke urban designs gekoppeld aan gezondheid. Hierbij staat de vraag centraal in hoeverre de klassieke urban designs in theorie gezond zijn volgens de factoren uit de eerste deelvraag. De derde deelvraag: in hoeverre zijn de gezonde urban design factoren terug te zien in de praktijk?, wordt beantwoord door in vier voorbeeldwijken te bekijken welke urban design factoren voor een gezonde stad er te zien zijn. Tot slot wordt onderzocht op welke manier de opgedane kennis over de gezondheid van het urban design, toegepast kan worden in de planologie.

2 Methode

Zoals in de inleiding is geconstateerd is er nog geen onderzoek gedaan naar de vraag hoe een gezonde stad eruit ziet. Dit betekent dat het onderzoek in deze scriptie exploratief is. Er is geen vergelijkingsmateriaal en er zijn geen hypothesen die getoetst kunnen worden. Het doel van dit onderzoek is om een beeld te krijgen van het urban design dat bij een gezonde stad hoort. Aan de hand van deze verkenning kan er vervolg onderzoek gedaan worden naar dit onderwerp om een completer beeld te krijgen van de relatie tussen urban design en gezondheid. In dit onderzoek worden er verschillende methoden gebruikt, passend bij de deelvragen. Per deelvraag zal daarom uitgelegd worden welke methode er gebruikt wordt en waarom deze methode gekozen is.

2.1 Deelvraag 1: In hoeverre heeft het urban design invloed op de gezondheid?

Het antwoord op deze deelvraag geeft inzicht in de manier waarop het urban design bij kan dragen aan een gezonde leefomgeving. Om dit te kunnen onderzoeken wordt gekeken naar factoren van het urban design, dit zijn kleinere onderdelen die samen het urban design maken. Voor elke urban design factor wordt nagegaan op welke manier deze de gezondheid van de leefomgeving beïnvloed. Omdat het gezien de beperkte tijd en middelen voor deze scriptie niet mogelijk is om alle urban design factoren te onderzoeken is ervoor gekozen om de urban design factoren te beperken. De urban design factoren zijn beperkt door te kiezen voor thema's die voor dit onderzoek relevant zijn en vervolgens de urban design factoren binnen deze thema's te zoeken. Deze thema's zijn walkability; groen; gebouwen, infrastructuur en faciliteiten.

Het antwoord op de eerste deelvraag wordt gezocht door middel van literatuuronderzoek. In de literatuur wordt gezocht naar wat onderzoekers aangewezen hebben als urban design factoren die invloed hebben op de gezondheid van de leefomgeving. Deze invloed kan zowel direct zijn, bijvoorbeeld doordat bomen zorgen voor schonere lucht als indirect, waarbij gedacht kan worden aan bomen en groen wat zorgt voor een fijnere omgeving om in te wandelen.

Het resultaat van dit literatuuronderzoek is een overzicht van urban designfactoren die invloed hebben op de gezondheid. Aan de hand van dit overzicht kan voor de volgende deelvragen getoetst worden in hoeverre een bepaald urban design gezond is.

2.2 Deelvragen 2 en 3: In hoeverre zijn de urban designs van Perry en Jacobs gezond?

Deze twee deelvragen richten zich specifiek op de urban design van Perry en Jacobs. Om te beginnen worden eerste deze urban designs in detail uitgewerkt, zodat duidelijk wordt wat precies de ideeën waren van Perry en Jacobs. Dit wordt gedaan aan de hand van literatuur, zowel werk van Perry en Jacobs zelf, als werken van anderen die hun urban designs bespreken. Vervolgens wordt de theorie van Kevin Lynch gekoppeld aan deze urban designs. Hierbij wordt nagegaan wat de *paths*, *edges*, *nodes*, *districts* en *landmarks* van de ontwerpen zijn. Deze indeling geeft inzicht in de verschillende elementen waar de urban designs uit opgebouwd zijn.

Om een antwoord te kunnen geven op de vraag in hoeverre de urban designs gezond zijn, wordt gekeken naar voorbeelden van deze urban designs in de praktijk. Hiervoor worden twee cases gebruikt, de wijk Lunetten en de wijk Lombok. De wijk Lunetten in Utrecht, toont overeenkomsten met het urban design van Clarence Perry. De andere wijk, Lombok, ook in Utrecht, kan getypeerd worden als een wijk met een Jane Jacobs urban design. Aan de hand van de vijf elementen van Lynch die eerder toegepast zijn op de urban designs van Perry en Jacobs wordt inzichtelijk gemaakt op welke manier de cases voldoen aan de twee klassieke urban designs.

In deze wijken wordt onderzocht in hoeverre de factoren van een gezond urban design hier aanwezig zijn. Belangrijk hierbij is dat het niet alleen gaat om de aanwezigheid van deze factoren, maar ook om het gebruik van de openbare ruimte door inwoners. Alleen door te achterhalen hoe het urban design gebruikt wordt kan er een duidelijk beeld ontstaan van de mate waarin het urban design de gezondheid stimuleert.

De cases worden met behulp van twee methoden onderzocht. Ten eerste wordt geobserveerd hoe mensen gebruik maken van de openbare ruimte in de wijken. Vervolgens worden deze bevindingen aangevuld met de waardering van het urban design, deze waardering wordt gehaald uit de inwonersenquête van de Gemeente Utrecht (2016).

Observaties

Als onderzoeker in persoon in een gebied observeren is een manier om de zogeheten 'human qualities' van de omgeving te meten, daarbij gaat het bijvoorbeeld om hoe een plek eruitziet en hoe het aanvoelt (Brownson et al., 2009). Het observeren gebeurt op een ongestructureerde manier. Ongestructureerde observatie is een kwalitatieve onderzoeksmethode, het is niet beperkt tot het toetsen van hypothesen. Dit maakt deze methode geschikt voor exploratief onderzoek (Hay, 2010, pp. 241-258). Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen hoe mensen gebruik maken van het urban design en in hoeverre dit gebruik de gezondheid bevordert. Hoe mensen gebruik maken van het urban design wordt onderzocht door in de twee wijken van de casestudy, Lunetten en Lombok, op verschillende tijden te observeren wat mensen in de openbare ruimte aan het doen zijn. In 2009 heeft Vikas Mehta een onderzoek gedaan die vergelijkbaar is met dit onderzoek. Hierin kijkt hij zowel naar het urban design als de interactie in de buurt. Eén van de methodes die hij hierbij gebruikt is ongestructureerde observatie, waarbij hij zelf ook gebruik maakt van de openbare ruimte (Mehta, 2009).

In dit onderzoek is er sprake van participant observation, dat betekent dat de onderzoeker deel uitmaakt van de groep die hij onderzoekt (Bryman, 2011). In dit geval zijn dat de mensen die gebruik maken van de openbare ruimte in de wijken Lombok en Lunetten. Omdat de observeerder voor dit onderzoek ook gebruik maakt van de openbare ruimte, is er sprake van participant observation. Er is voor dit onderzoek bewust gekozen voor participant observation omdat de manier waarop de observeerder het urban design ervaart ook waardevolle informatie biedt. Daarnaast wordt geobserveerd op welke manier mensen zich gedragen in de openbare ruimte, hierbij wordt gebruik gemaakt van de thema's van de urban design factoren: walkability; groen en open ruimte; faciliteiten; gebouwen en woningen en infrastructuur.

De observaties zijn ongestructureerd, dat betekent dat er geen stappenplan wordt gevolgd bij het observeren. Omdat het wetenschappelijk gezien wel van belang is dat de observaties herhaald kunnen worden, bijvoorbeeld om het onderzoek ook in andere wijken uit te kunnen voeren, wordt hier uitgelegd hoe de observaties zijn gedaan.

Om een eerste beeld te krijgen van de wijk en hoe deze in elkaar zit is er eerst een rondje gefietst om de wijk en over de doorgaande wegen in de wijk. Dit geeft naast een eerste beeld van de wijk ook een idee over de toegankelijkheid van de wijk voor fietsers. Vervolgens is de wijk te voet verder verkend, hierbij zijn zoveel mogelijk zijwegen van de doorgaande wegen meegepakt. Na deze eerste verkenning zijn notities gemaakt van elementen van het urban design die opvielen. Hierbij is vooral gelet op de toegankelijkheid van het urban design voor fietsers en voetgangers en de bedrijvigheid op straat. Na de eerste indruk van de wijk is er een tweede observatie gedaan. Deze tweede observatie is te voet gedaan waarbij door alle straten in de wijk is gelopen. Bij deze observatie is er gelet op urban design factoren die te maken hebben met de thema's: walkability; groen; gebouwen; infrastructuur en faciliteiten. In hoofdstuk drie worden de urban design factoren uitgewerkt die invloed hebben op de gezondheid van de wijk. Hierbij wordt ook aangegeven op welke manier de urban design factoren te herkennen zijn in de wijk en welke invloed zij hebben op de gezondheid.

Naast het observeren te voet en op de fiets is er ook geobserveerd door langere tijd op één plek te verblijven. Dit is gedaan op pleinen en in parken waar bankjes aanwezig waren, zo zou het niet te veel opvallen dat mensen geobserveerd worden. Bovendien zijn pleinen en parken plekken waar mensen langere tijd verblijven, dit maakt het waardevol om op deze plekken langere tijd te observeren.

In alle gevallen zijn de notities na het observeren gemaakt, zodat het niet te veel zou opvallen dat mensen geobserveerd werden.

Inwonersenquête

Uit de observatie wordt niet duidelijk hoe bewoners van de wijk het urban design ervaren en waarderen, daarom worden de observaties aangevuld met informatie uit de inwonersenquête. Deze enquête wordt jaarlijks gehouden onder inwoners van Utrecht en biedt veel informatie over de waardering van de stad (Gemeente Utrecht, 2015). Veel informatie uit de enquête is beschikbaar op wijkniveau en is daarom geschikt om voor de wijken Lunetten en Lombok te gebruiken. Aan de hand van deze enquête wordt met name antwoord gegeven op hoe de inwoners het urban design van de wijk beleven en waarderen. De keuze om gebruik te maken van de inwonersenquête is gemaakt omdat de gewenste informatie via deze enquête beschikbaar was, er was zodoende geen noodzaak om zelf een enquête uit te zetten.

De informatie vanuit de observaties en enquête geeft samen met de literatuurstudie over de twee urban designs en de inzichten over urban design factoren die de gezondheid ondersteunen, antwoord op de vraag in hoeverre de urban designs van Perry en Jacobs gezond zijn. Hierbij is het niet de bedoeling om de urban designs met elkaar te vergelijken. De designs zijn verschillend van karakter waardoor onmogelijk gezegd kan worden welke van de twee eventueel gezonder zou kunnen zijn. De bedoeling van dit onderzoek is om aan te geven in hoeverre het urban design van Perry of van Jacobs een onderdeel uit zouden kunnen maken van een gezonde stad.

2.3 Deelvraag 4: Op welke manier kan de planologie bijdragen aan een gezonder urban design?

Ter beantwoording van deze deelvraag wordt gekeken hoe de in dit onderzoek opgedane kennis toegepast kan worden door planologen en andere mensen die zich met de inrichting van de ruimte bezig houden. Om deze vraag te kunnen beantwoorden wordt eerst nagegaan op welke manier er momenteel rekening gehouden wordt met gezondheid in de planologie. Hiervoor worden wetten en beleidsstukken gebruikt, waaronder de Omgevingswet. Vervolgens wordt er gekeken wat de mogelijkheden zijn om de gezondheid zwaarder mee te wegen in het planningsproces. Ter illustratie hiervan worden voorbeeld projecten gebruikt waarbij gezondheid mee is genomen in het ruimtelijk plan. Tot slot wordt specifiek gekeken naar de manier waarop planologen de voorbeelden uit de urban designs van Perry en Jacobs toe kunnen passen op hun plan om de impact op de gezondheid te verhogen.

3 Gezondheid

In dit hoofdstuk wordt nagegaan op welke manier het urban design invloed kan hebben op de gezondheid van bewoners. Dit is nodig om vervolgens te kunnen bepalen in hoeverre de klassieke urban designs de gezondheid ondersteunen. Braubach en Grant (2010) onderscheiden vijf categorieën van gezondheid waarop de leefomgeving invloed op kan hebben: fysieke activiteit; psychische en sociale gezondheid; luchtkwaliteit; geluidsoverlast en risico op ongelukken. Zij benoemen verschillende urban design factoren die invloed hebben op deze vijf gezondheidsindicatoren (tabel 1).

Het artikel van Braubach en Grant was de eerste stap in het achterhalen van urban design factoren die invloed hebben op de gezondheid. Aan de hand van deze categorieën is er in de literatuur gezocht naar andere urban design factoren die Braubach en Grant niet hadden opgenomen in hun artikel. De urban design factoren worden hier ingedeeld in vijf categorieën:

- Walkability;
- Groen;
- Bebouwing;
- Infrastructuur;
- Faciliteiten.

Het schaalniveau van de urban designfactoren is het lokale urban design. Dit is het schaalniveau van pleinen, straten, woonblokken en individuele gebouwen. Dit lokale urban design bepaalt voor een groot deel hoe de directe woonomgeving in steden en dorpen wordt ervaren en gebruikt.

3.1 Walkability

Er is veel geschreven over de link tussen fysieke activiteit en gezondheid. Over het algemeen geldt dat een toename van de fysieke activiteit leidt tot een verbetering van de gezondheid. Zo heeft onderzoek aangetoond dat bepaalde aandoeningen zoals hartziekten, diabetes type 2, beroertes, darmkanker, borstkanker en depressie minder voorkomen onder volwassenen die fysiek actief zijn, volgens de normen van de WHO. Er is genoeg wetenschappelijk bewijs voor overheden om de fysieke activiteit te promoten en de leefomgeving daarop aan te passen (Faskunger, 2011).

Een manier om de fysieke activiteit te verhogen is door de 'walkability' te vergroten. 'Walkability' is de mate waarin een gebied geschikt is om in te lopen. Dit wordt bepaald door verschillende factoren, zoals de afstand tot voorzieningen, de verkeersveiligheid en de bevolkingsdichtheid. Om deze factoren te bepalen is de 'walkability' index van de University of British Columbia (2016) gebruikt.

Belangrijk bij het stimuleren van fysieke activiteit zijn het tegengaan van urban sprawl en het promoten van gemixt grondgebruik. Urban sprawl zorgt ervoor dat de afstanden tussen verschillende delen van de stad groter worden. Kleinere afstanden bevorderen het gebruik van een actieve vorm van transport zoals fietsen en wandelen. Door het mixen van winkels, werkgelegenheid en verschillende faciliteiten met woongebieden, wordt de afstand tussen de woning en voorzieningen verkleind (Mackenbach et al. 2014; Edwards & Tsouros, 2008).

Aan de andere kant is er volgens Marshall et al. (2009) een verband tussen 'walkability' en luchtvervuiling. Op plekken waar de 'walkability' hoog is zullen mensen eerder gebruik maken van een actieve vorm van transport, deze veroorzaken minder uitstoot en zullen daarom minder vervuילend zijn. Het is echter ook zo dat op plekken waar de luchtvervuiling hoog is, door bijvoorbeeld veel gemotoriseerd verkeer, mensen die fietsen of wandelen blootgesteld worden aan luchtvervuiling. Dit ontmoedigt actief transport, waardoor verbetering van de situatie moeilijk is. Er zijn weinig situaties waarin de 'walkability' hoog is en de luchtvervuiling laag. Dit betekent dat er tegelijkertijd maatregelen moeten worden genomen tegen luchtvervuiling en voor het bevorderen van actieve transport (Marshall et al. 2009).

Tijdens het observeren wordt nagegaan hoe de walkability van de wijk is door te bekijken of er veel mensen op straat lopen. Wanneer er veel voetgangers zijn op straat geeft dit aan dat mensen ervoor kiezen te voet naar winkels en voorzieningen te gaan in plaats van met de fiets, auto of openbaar vervoer. Een ander belangrijke graadmeter voor de walkability is de verkeersveiligheid voor voetgangers. Urban design factoren die belangrijk zijn voor een veilige verkeersdeelname van voetgangers zijn voetpaden die goed toegankelijk zijn en oversteekplaatsen waar veilig de weg overgestoken kan worden, bijvoorbeeld zebrapaden en verkeerslichten.

3.2 Groen en open ruimten

Ook een aantrekkelijk landschap kan ervoor zorgen dat meer mensen fysiek actief worden. Het is hierbij van belang dat natuurgebieden makkelijk bereikbaar zijn vanuit de stad en dat er een netwerk ontstaat van groene plekken en open ruimte, dit ondersteunt een actieve manier van leven (Edwards & Tsouros, 2008). Toegang tot groene open ruimtes en esthetisch ingerichte steden bevorderen volgens Black en Street (2014) ook het gebruik van fietsen. Groen en open ruimtes in de wijk kunnen ook het heath island effect reduceren. Blootstelling aan hitte door bijvoorbeeld dit effect kan gezondheidsproblemen veroorzaken (Braubach en Grant, 2010).

Het groen in de wijk heeft naast invloed op de fysieke gezondheid ook invloed op de mentale gezondheid. Alcock et al. (2014) hebben aangetoond dat het verhuizen naar een groener stedelijk gebied positieve gevolgen heeft voor de geestelijke gezondheid. Groen in de wijk zorgt er bijvoorbeeld voor dat mensen minder stress ervaren. Ook zorgt groen voor meer sociale cohesie in de wijk, mensen zullen zich meer aangetrokken voelen tot openbare plekken met groen en zullen elkaar hier ontmoeten. Sociale contacten zijn belangrijk voor de gezondheid, zowel op fysiek als emotioneel vlak (Jackson, 2003). Niet alleen de hoeveelheid groen, maar ook de kwaliteit van het groen draagt bij aan een betere mentale gezondheid (Groenewegen et al. 2012). De kwaliteit van het groen werd in de studie van Groenewegen et al. (2012) bepaald door toegankelijkheid, onderhoud, diversiteit, natuurlijkheid, kleur, overzichtelijkheid, onderdak, afwezigheid van afval, veiligheid en de algemene indruk.

Bij de observaties wordt zowel gekeken naar de hoeveelheid en de kwaliteit van het groen in de wijk als naar de manier waarop gebruik gemaakt wordt van het groen. Ten eerste wordt geïnventariseerd wat voor een soort groen er aanwezig is in de wijk en of dit relatief veel of weinig is. Vervolgens wordt beoordeeld wat de kwaliteit van het groen is. Hierbij wordt gekeken naar de diversiteit van het groen, de voorzieningen en hoe het groen onderhouden is. Daarnaast wordt bekeken welke activiteiten er uitgevoerd worden in het groen.

3.4 Bebouwing

Het urban design, bijvoorbeeld het type gebouwen, kan sociale en psychologische effecten hebben op de bewoners. Verschillende typen woningen hebben verschillende doelgroepen. De plaatsing van deze woningen bepaalt voor een deel het sociale karakter van de wijk. De grootte en de vorm van gebouwen en het eigendom van het gebouw zijn bepalend voor de sociale dynamiek in de wijk. Mensen voelen zich over het algemeen veiliger in een wijk met eenzelfde sociaal culturele achtergrond. Sociale integratie heeft een belangrijke invloed op gezondheid (Braubach en Grant, 2010). Hoewel sociale integratie belangrijk is voor de gezondheid, is het geen urban design factor.

Graffiti en vuil op straat en verval van de omgeving kunnen een onveilig gevoel veroorzaken. Ook het ontwerp van gebouwen kan bijdragen aan het gevoel van veiligheid. Hierbij dienen blind spots en smalle nissen voorkomen te worden. Ook dient de verlichting op orde te zijn en mag het groen niet gaan overwoekeren (Braubach en Grant, 2010).

Het ontwerp van de straat heeft een grote impact op de luchtkwaliteit op lokaal niveau. Straten met aan beide kanten huizen en met een kleine afstand tussen de straat en de huizen zijn kwetsbaarder voor luchtvervuiling. Luchtvervuiling buiten trekt naar binnen en zorgt ook voor een slechte luchtkwaliteit binnenshuis (Braubach en Grant, 2010).

De hoogte van gebouwen en de dichtheid van deze gebouwen hebben invloed op de luchtkwaliteit. Enerzijds kunnen hoge gebouwen ervoor zorgen dat er meer luchtvervuiling is op grondniveau, doordat vervuilde lucht minder goed weg kan. Anderzijds zorgen hoge gebouwen er ook voor dat schonere lucht op grotere hoogte beter bereikbaar is (Marshall et al. 2009).

Tijdens het observeren wordt bestudeerd wat voor een soort gebouwen er in de wijk te vinden zijn. Het soort bebouwing wordt bepaald aan de hand van de architectuur, het bouwjaar, de hoogte van gebouwen en het gebruik ervan. Aan de hand hiervan ontstaat een beeld van de diversiteit van de bebouwing in de wijk en op welke manier er gebruik gemaakt wordt van de bebouwing. Bovendien wordt ook gekeken naar het onderhoud van de bebouwing.

3.5 Faciliteiten

De aanwezigheid van faciliteiten en voorzieningen in een wijk is een andere urban design factor die invloed heeft op de gezondheid. Zo zorgt een mix van winkels, werkgelegenheid en woningen ervoor dat mensen die geen auto hebben makkelijk deel kunnen nemen aan het dagelijks leven. Ook de mogelijkheden voor fietsen en wandelen zijn hierbij belangrijk. Ook kan in het urban design rekening gehouden worden met zwakkeren in de samenleving, zoals het plaatsen van voldoende openbare toiletten en bankjes in de openbare ruimte voor ouderen. Een tekort aan faciliteiten in een wijk kan ervoor zorgen dat de criminaliteit in de wijk stijgt. Angst voor criminaliteit zorgt voor een verslechtering van de mentale gezondheid, doordat mensen bijvoorbeeld niet meer actief durven te participeren in de buurt en daardoor in een sociaal isolement raken. Vooral vrouwen en mensen op leeftijd zijn hier gevoelig voor (Braubach en Grant 2010).

Deze maatregelen zoals een mix land use en hogere dichtheden die fysieke activiteit bevorderen kunnen tegelijkertijd ook zorgen voor geluidsoverlast. Door de mix van voorzieningen en woongebieden kunnen restaurants, discotheken en andere faciliteiten die 's avonds open zijn, voor overlast zorgen bij nabij gelegen woningen. Hier is echter nog niet voldoende onderzoek naar gedaan, om precies te kunnen zeggen wat de invloed hiervan is op de gezondheid (Braubach en Grant, 2010)

Tijdens de observaties wordt gekeken naar de verschillende faciliteiten die aanwezig zijn in de wijk en hoe zij verspreid zijn over de wijk. Onder faciliteiten vallen winkels, restaurants en diensten zoals een bibliotheek en huisarts. Ook wordt gekeken naar het gebruik van deze faciliteiten door na te gaan of zijn op de momenten van observatie druk bezocht worden. Naast faciliteiten wordt er ook gekeken naar de voorzieningen, dit zijn bijvoorbeeld bankjes op pleinen en in parken, speeltuinen en prullenbakken. Ook het gebruik hiervan wordt bestudeerd.

3.6 Infrastructuur

Het gevoel van veiligheid wordt behalve door de angst voor geweld en criminaliteit ook beïnvloed door de angst voor verkeersongelukken en door de esthetische impressie van de wijk. Problemen in het urban design kunnen onbedoeld ongelukken veroorzaken. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren doordat de verkeerssituatie niet overzichtelijk is, doordat er verkeerd materiaal is gekozen voor voetpaden, door slecht onderhoud van de bebouwde omgeving of van open plekken en speeltuinen (Braubach en Grant, 2010). Black en Street (2014) voegen daaraan toe dat geschikte infrastructuur een van de factoren is die het gebruik van fietsen bevordert.

De infrastructuur is een groot onderdeel van het urban design. Tijdens de observaties wordt met name naar de infrastructuur van veelgebruikte routes gekeken. Hierbij wordt nagegaan hoe overzichtelijk de verkeerssituatie is, zijn er bijvoorbeeld verkeerslichten en oversteekplekken aanwezig en op welke manier er rekening gehouden wordt met fietsers en voetgangers. Ook wordt geobserveerd wat de voornaamste weggebruikers zijn van verschillende routes in de wijk.

Thema	Observatie	Gezondheid
Walkability	Hoeveelheid voetgangers	Beweging door middel van actieve transport
	Manier van lopen	
	Verkeersveiligheid voetgangers	
Groen en open ruimte	Soort en hoeveelheid groen	Reduceert stress
	Kwaliteit groen	Moedigt aan tot bewegen
	Gebruik groen	
Bebouwing	Soort bebouwing	Esthetiek wijk
	Onderhoud	Gevoel veiligheid
	Veiligheid gebouwen	Levendigheid
	Gebruik gebouwen	Luchtkwaliteit
Faciliteiten	Aanbod faciliteiten	Levendigheid
	Gebruik faciliteiten	
	Voorzieningen in openbare ruimte	
	Gebruik voorzieningen	
Infrastructuur	Infrastructuur belangrijke routes	Veiligheid
	Overzichtelijkheid verkeer	
	Voornaamste weggebruikers	

TABEL 1 OVERZICHT URBAN DESIGN FACTOREN

Conclusie

Het urban design heeft op verschillende manieren invloed op de gezondheid van de stad. Er kan een onderscheid gemaakt worden in elementen van het urban design die invloed hebben op het gedrag van mensen, bijvoorbeeld omdat zij mensen aansporen om te fietsen of buiten te sporten en elementen die direct invloed hebben op de gezondheid doordat zij invloed hebben op de luchtkwaliteit of op de temperatuur in de wijk. Bij het observeren wordt daarom zowel naar het gedrag van de mensen in de openbare ruimte gekeken als naar de manier waarop mensen de openbare ruimte ervaren.

4 Clarence Perry

In 1929 publiceerde Clarence Perry zijn ideeën over de Neighborhood Unit in the Regional Plan of New York. Hierin werkte hij zijn ideeën uit voor een urban design op het schaalniveau van de wijk. Het urban design van Perry is inmiddels wijd verspreid over de hele wereld (Lawhon, 2009). Perry ontwikkelde dit design als reactie tegen toenemende problemen met congestie. Een van zijn manieren om congestie tegen te gaan is door de wijk te voorzien van één doorgaande rondweg die de hele wijk verbindt met de rest van de stad. De straten binnen de wijk hoeven hierdoor alleen gebruikt te worden voor bestemmingsverkeer (Larice & MacDonald, 2013, pp. 78-89).

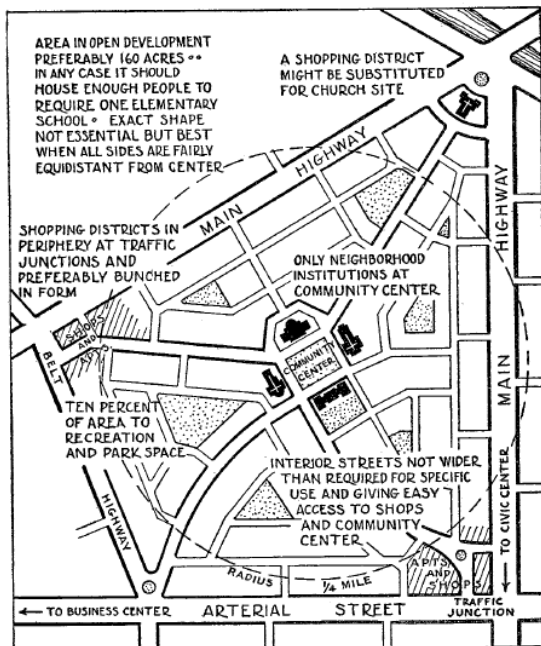
4.1. Urban Design

Op het gebied van transport had Perry een duidelijk doel, het tegengaan van congestie in de wijk en het veiliger maken van de wijk voor voetgangers. The neighborhood unit is zo ingedeeld dat alle voorzieningen, zoals de school, de winkels en recreatieve voorzieningen bereikbaar zijn op loopafstand van de woningen. Ook zorgt zijn ontwerp ervoor dat de route tussen woningen en voorzieningen veilig is voor voetgangers, door doorgaand verkeer in de wijk te ontmoedigen en om te leiden via een ringweg om de wijk. Figuur 1 laat een model zien van het urban design van Perry. Dit model is opgebouwd volgens de zes basisprincipes die Perry heeft opgesteld (Allaire, 1961):

1. Belangrijke hoofdwegen en doorgaand verkeer moeten niet door woonwijken gaan. De grote straten voor doorgaand verkeer moeten de grens van de wijk bepalen.
2. Wegen binnen de wijk moeten zo ingericht worden dat zij doorgaand verkeer ontmoedigen gebruik te maken van deze wegen. Dit kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van doodlopende wegen en kromme wegen. Hiermee wordt een rustige atmosfeer in de woonwijken gewaarborgd.
3. De populatie van de wijk moet zo groot zijn dat er genoeg draagvlak is voor een basisschool.
4. De basisschool moet het middelpunt van de wijk zijn. Deze moet zijn gesitueerd op een 'common green' samen met andere dienstverleners.
5. De straal van de wijk moet max een kwart mijl = 400 meter zijn zodat basisschoolkinderen niet te ver naar school hoeven te lopen. Vertaald naar tegenwoordigheid artikel = 0,8 km.
6. De winkels moeten volgens Perry aan de rand van de wijk liggen, vlak bij de grote wegen om de wijk heen.

Minder verkeer zorgt voor een veiligere omgeving voor voetgangers en voor minder drukte en luchtvervuiling in de stad. In zijn Neighborhood Unit komen verschillende parken en speeltuintjes voor, ook wijst hij speciale locaties aan voor het beoefenen van sport, zoals een tennis court. De diensten in de wijk worden gegroepeerd op een plek, het Neighborhood community center, dit is een plek waar de mensen uit de wijk elkaar ontmoeten.

Het idee van Perry was om de stad op het niveau van de buurt te bekijken. Elke buurt, zo stelde hij, heeft behoefte aan enkele basisvoorzieningen, zoals een basisschool, een kerk en winkels. De buurt moest ruimte bieden aan het aantal gezinnen waarvoor één basisschool nodig is. Daarnaast had hij een duidelijk idee over de inrichting van het straten-systeem. De buurt moet volgens Perry omringt worden door een doorgaande weg die gebruikt kan worden door al het verkeer. Hierop moet een netwerk van straten binnen de buurt aangesloten worden die toegang verschaft voor bestemmingsverkeer dat in de buurt moet zijn, doorgaand verkeer wordt ontmoedigd binnen de buurt. Binnen de buurt moet ook ruimte komen voor parken en ruimte voor recreatie. Op deze manier vormt elke buurt een eigen unit, zelfstandig van de binnenstad. Dit zorgt ervoor dat men niet meer voor alles naar het stadscentrum moet en dat verkeerstromen van en naar het centrum gereduceerd worden (Larice & MacDonald, 2013, pp. 78-89).



Information Report No. 141

FIGUUR 1 INDELING URBAN DESIGN PERRY (ALLAIRE, 1961).

4.2 Case “Perry wijk” Lunetten

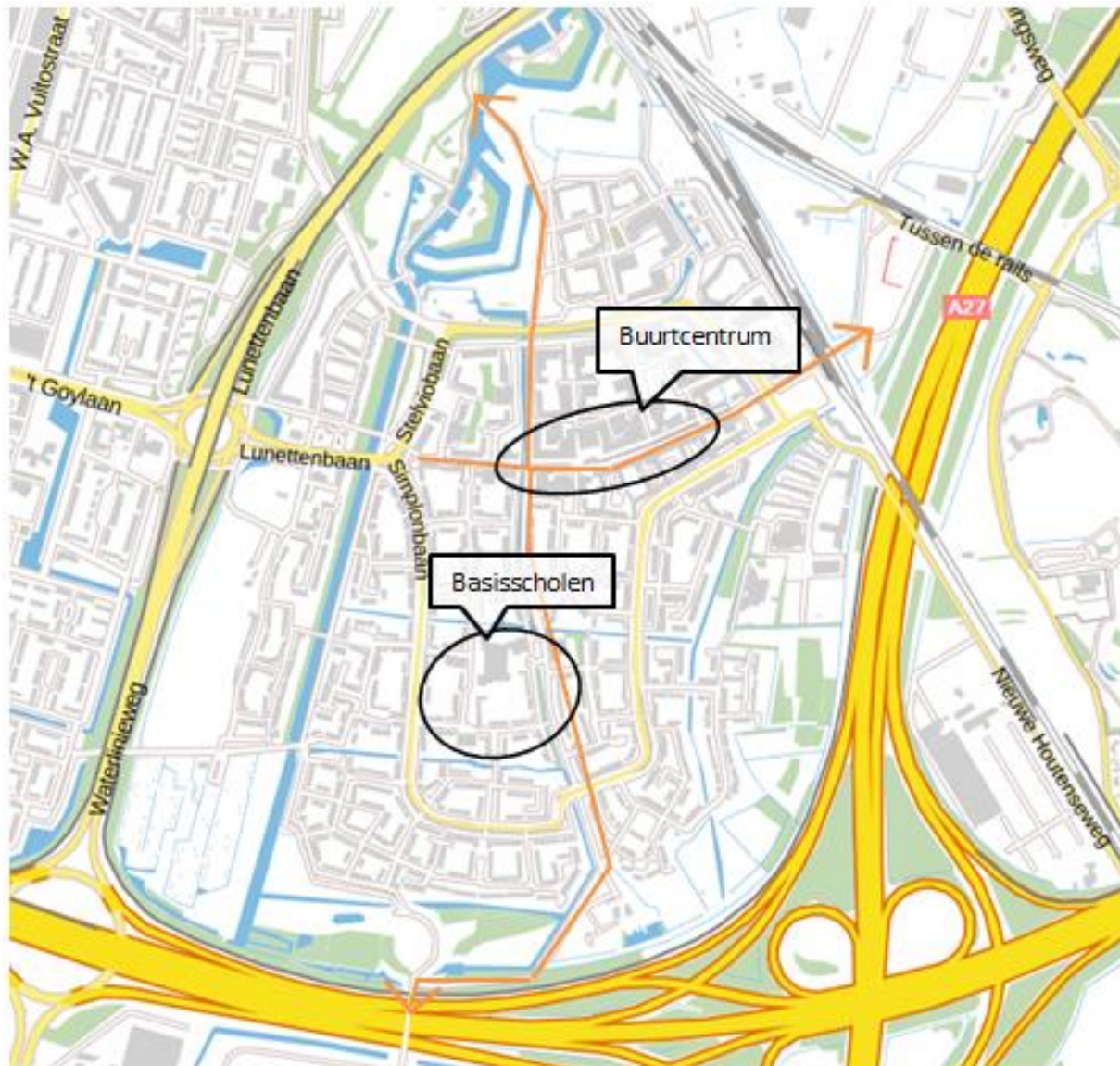
De wijk Lunetten in het zuiden van Utrecht (fig. 2) vertegenwoordigt in dit onderzoek de Neighborhood Unit van Clarence Perry. De wijk is in de jaren '70 als buitenwijk van de stad Utrecht gebouwd. Hierbij was veel inspraak van de bevolking (Aorta 2011). De wijk beschikt over een rondweg met één aansluiting met de rest van de stad. Vanuit de rondweg kunnen de buurten binnen de wijk bereikt worden met kleinere straatjes die allen ook weer uitkomen op de rondweg. In het midden van de wijk bevinden zich drie basisscholen. In het noorden van de wijk is een buurtcentrum. Hier bevinden zich enkele winkels, waaronder twee supermarkten, een wijkcentrum waar een plaatselijke afdeling van de bibliotheek is gevestigd en waar ruimte is voor sociale activiteiten en ontmoetingen. Daarnaast is er een gezondheidscomplex gelegen naast het winkelcentrum. Hier zijn verschillende gezondheidsdiensten waaronder huisartsen en de apotheek gevestigd. Dit centrum bevindt zich op loopafstand van het treinstation van Lunetten. De wijk wordt, op een klein stukje na, compleet omringd door groen. Dit groen bestaat uit twee parken, water en een kinderboerderij. De dichtheid van de woningen in Lunetten is 53 woningen per hectare (Gemeente Utrecht, 2016).

Lunetten kent een klein winkelcentrum waar enkele winkels met een wijkfunctie zijn gevestigd, zoals twee supermarkten, een drogist, een fietsenmaker, opticien, kantoorboekhandel en enkele eetgelegenheden. In de nabijheid van het winkelcentrum zijn diensten gevestigd zoals een wijkcentrum met bibliotheek en fitnessruimte, een kinderdagverblijf en een gezondheidscentrum. De winkels zijn gebouwd rondom een pleintje met enkele bankjes.

Opvallend aan de wijk is dat er door bijna de hele wijk een scheiding is van voetpad, fietspad en autoverkeer. In het noordwesten van de wijk liggen enkele sportvelden, waaronder voetbalvelden en tennisvelden. Hoewel er in de parken nauwelijks speeltuintjes zijn, zijn deze wel in de wijk te vinden, hier moet echter goed naar gezocht worden. De speeltuintjes in de wijk liggen niet langs de doorgaande wegen, maar midden in de woongebieden. Zo ligt er achter het winkelcentrum op een klein pleintje tussen appartementen een speeltuintje.

Lunetten beschikt over een station waar er vier keer per uur een stoptrein richting het centrum van Utrecht stopt. De andere kant op gaan er treinen richting 's-Hertogenbosch en richting Tiel. Op deze plek vertrekken ook bussen richting het centrum en de Uithof. Onder het station door loopt een fietspad richting stadion Galgenwaard, die aansluit op het fietspad richting de Uithof. Hierdoor vormt ook het station een Node binnen de wijk. Verschillende belangrijke routes komen hier bij elkaar.

Behalve het grote Beatrixpark in het noorden van de wijk wordt Lunetten omringd door het Koppelpark. Dit park vormt een groene strook tussen de snelweg en de bebouwing in de wijk.



FIGUUR 2 LUNETTEN (RUIMTELIJKEPLANNEN.NL)

- Belangrijke route fiets
- Belangrijke route auto

Om inzicht te krijgen in de overeenkomsten tussen het urban design van Perry en het urban design van de wijk Lunetten worden beiden aan de hand van de vijf elementen van Lynch geanalyseerd. Deze vijf elementen zijn *paths*, *edges*, *nodes*, *districts* en *landmarks* (Lynch, 1960, p. 47).

Paths

Door Lunetten loopt een ringweg, bestaand uit de Furkabaan, Simplonbaan en Brennerbaan. Deze wegen zorgen voor de ontsluiting van de hele wijk, alle kleinere straatjes in de wijk komen hierop uit. Op de ringweg zijn voetgangers, fietsers en gemotoriseerd verkeer van elkaar gescheiden. Er ligt aan beide kanten van de straat zowel een fietspad als een trottoir die door middel van groenstroken van elkaar gescheiden zijn. Gemotoriseerd verkeer kan alleen via de Lunettenbaan, die uitkomt op de ringweg, de wijk betreden. De andere wegen in Lunetten zijn doodlopend of komen weer uit op de ringweg. Dit systeem van een weg om de wijk heen die bestemd is voor doorgaand verkeer en

kleinere wegen voor bestemmingsverkeer in de wijk, is terug te zien in het urban design van Perry. Naast de wegen in de wijk vormen ook de fiets- en wandelpaden belangrijke vervoersroutes in de wijk. Zo lopen er verschillende fietspaden vanuit de wijk door het Beatrixpark richting de binnenstad. En doorkruist er een fietspad de wijk van west naar oost, deze loopt via het winkelcentrum, langs het station richting het stadion en de Uithof. Ook lopen er fietspaden vanuit de wijk richting Houten en Nieuwegein. De wijk wordt omringd door parken en groen, hierin liggen verschillende wandelpaden waarmee grote delen van de wijk bereikt kunnen worden. Ook kanalen worden door Lynch gezien als mogelijke vervoersaders (Lynch, 1960, p. 47). In Lunetten worden de kanalen echter niet gebruikt als waterweg door bijvoorbeeld boten, maar als inundatiekanaal als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Edges

Waar bij Perry de ringweg een duidelijke begrenzing vormt van de wijk, is dit in Lunetten niet het geval. Ook buiten de ringweg liggen woongebieden die bij de wijk horen. Bovendien is de weg op veel plekken goed over te steken en vormt deze daarom geen barrière. Een duidelijkere *edge* vormen de snelweg, de Waterlinieweg en het spoor. Deze omringen samen de gehele wijk en zijn slechts op enkele plekken over te steken. In het oosten en zuiden wordt de wijk begrensd door de snelwegen A27 en A12. In het westen loopt de verhoogde Waterlinieweg en in het noorden het spoor tussen Utrecht en 's-Hertogenbosch.

Nodes

Nodes zijn plekken waar verschillende *paths* samen komen of waar zich een bepaalde concentratie bevindt (Lynch, 1960, p. 47). In het midden van Lunetten zijn drie verschillende basisscholen bij elkaar gevestigd. Ook ligt hier een sporthal en verschillende sportveldjes. Dit komt overeen met het urban design van Perry waarbij de school in het midden van de wijk is gevestigd samen met andere diensten. Andere faciliteiten van de wijk zijn met name te vinden bij het winkelcentrum, in het noorden van de wijk. Hier bevinden zich verschillende winkels, waaronder twee supermarkten, een drogist en een fietsenmaker. Ook is hier een wijkcentrum gevestigd, de Musketon. In de Musketon zijn een fitnesscentrum, een bibliotheek, een theater en verschillende zaaltjes gevestigd. In de nabijheid van het winkelcentrum ligt een gezondheidscentrum waar verschillende artsen een apotheek en andere zorgverleners bij elkaar zitten. Samen vormt dit een node, die vergelijkbaar is met de *Neighborhood center* van Perry. Bij dit winkelcentrum komen verschillende fietsroutes bij elkaar, dit vormt dus ook een node als kruispunt. Een andere *node* is het station Lunetten, hier komt het spoor samen met het fietspad richting de Uithof en met de bussen die door de wijk en richting het centrum rijden. Een andere node vormt het Goyplein op de grens van de wijk. Dit is een kruispunt waar vanuit de wijk de snelwegen, de Waterlinieweg en 't Goylaan richting het westen van de stad, bereikt kunnen worden.

Districts

Het idee van Perry is de *Neighborhood Unit* waarbij alle benodigde voorzieningen binnen de wijk te vinden zijn, zoals winkels en scholen. De wijk vormt een afzonderlijk geheel zodat mensen niet afhankelijk zijn van de rest van de stad voor hun dagelijkse behoeften. Lunetten kan gezien worden als *Neighborhood Unit*. Het is een duidelijk district binnen de stad Utrecht waarbij het duidelijk is waar je de wijk binnenkomt. Binnen de wijk zijn geen duidelijke districten te onderscheiden. Door de gemeente wordt onderscheid gemaakt tussen Lunetten Zuid en Lunetten Noord, waarbij het winkelcentrum de grens vormt. In het urban design is dit onderscheid niet duidelijk te herkennen.

Landmarks

Landmarks zijn punten in de wijk die duidelijk herkenbaar zijn en zich in vorm en/of functie onderscheiden van de rest van de omgeving. *Landmarks* in een Perrywijk zouden de kerk, scholen en dienstencentrum kunnen zijn. In Lunetten vormt de 'Paddenstoel' een *landmark*, dit is een beeld die

bij het binnenkomen van de wijk herkenbaar is. Het winkelcentrum en de musketon kunnen ook gezien worden als *landmark*, de openbare functie is anders dan de woonfunctie van de omgeving. Ook de basisscholen in het midden van de wijk zijn duidelijk herkenbaar en hebben een andere functie dan de omgeving.

4.3 Observaties Lunetten

In Lunetten is geobserveerd om te achterhalen op welke manier er gebruik gemaakt wordt van het urban design van Perry. In deze paragraaf wordt het resultaat van de observaties in Lunetten weergegeven, in paragraaf 4.4 wordt geanalyseerd wat deze observaties zeggen over de gezondheid van het urban design.

Op de ringweg van Lunetten rijden veel auto's en bussen. Met name op de Lunettenbaan, dat de ringweg verbindt met de rest van de stad en de snelwegen is het vaak druk. Over de gehele ringweg zijn vervoersmodaliteiten gescheiden, door middel van groenstroken en door ongelijkvloerse kruisingen. Door deze scheiding van verkeer blijft de ringweg overzichtelijk en veilig voor fietsers en voetgangers, ondanks het drukke gemotoriseerde verkeer. Vanuit de ringweg lopen er verschillende wegen de wijk in. Deze wegen zijn in vergelijking met de ringweg rustiger, alleen bestemmingsverkeer maakt hier gebruik van. Veel van deze wegen zijn 30 km zones of woonerven, wel worden deze wegen gedeeld met fietsers. Vanwege de lage snelheid levert dit geen problemen op.

Door de wijk lopen ook verschillende afzonderlijke fietspaden en fietsstraten. De fietsstraat langs het winkelcentrum, richting het station, wordt veel gebruikt door fietsers die van of naar het winkelcentrum of het station gaan. Behalve door fietsers wordt deze straat ook gebruikt door automobilisten die hier parkeren om het winkelcentrum te bezoeken. Door deze mix van parkerende auto's en veel fietsverkeer is deze straat druk en soms onoverzichtelijk. Het fietspad bij het station fietsten voornamelijk scholieren en studenten tijdens de observatie, rond half drie 's middags. De meeste mensen die richting het station gaan zijn te voet of op de fiets. Ook de twee fietspaden door de parken in Lunetten worden veel gebruikt, dit zijn belangrijke routes richting de stad en richting Houten/Nieuwegein. Behalve een fietspad door het park, loopt er ook een fietspad langs het park op, deze verbindt Houten en het station van Lunetten met de binnenstad. Ook dit fietspad wordt veel gebruikt. Ondanks het verbod op scooters op dit fietspad kwamen er ook enkele scooters voorbij.

Rond het middaguur waren er veel mensen in het winkelcentrum. Dit waren mensen uit verschillende leeftijdscategorieën, waaronder een vrij grote groep jongeren in de middelbare school leeftijd die buiten de supermarkt rondhingen en aan het eten waren. Daarnaast waren er diverse groepjes mensen een praatje aan het maken in het winkelcentrum. Diverse mensen begroetten elkaar en er werden in de supermarkt praatjes gemaakt met de caissière. Ook waren er enkele groepjes mensen die in de nabijgelegen kantoren werken en tijdens hun pauze een wandelingetje gingen maken naar het winkelcentrum. De bankjes in het winkelcentrum werden door verschillende mensen, met name ouderen, gebruikt om even uit te rusten of wat te eten. Er heerste een rustige sfeer in het winkelcentrum, niemand leek haast te hebben. Later in de middag was er nog steeds sprake van bedrijvigheid rond het winkelcentrum. Wel viel op dat mensen nu wat meer haast hadden en dat er geen praatjes werden gemaakt op het plein. Het merendeel van de mensen kwam te voet of op de fiets naar het winkelcentrum.

Alle straten in de wijk beschikken over een stoep voor voetgangers. Er zijn in de wijk echter weinig voorzieningen voor voetgangers om de weg veilig over te steken, zebrapaden en stoplichten ontbreken. In de parken zijn verschillende wandelpaden aanwezig, deze wandelpaden worden veel gebruikt door hardlopers en wandelaars.

In het Beatrixpark waren enkele mensen aan het wandelen, sommigen alleen, anderen samen. Ook waren er enkele mensen aan het hardlopen in het park. Het overgrote deel van de mensen in

het park was hun hond aan het uitlaten. Eén man was op een bankje gitaar aan het spelen in het park. De leeftijdsgroep van de bezoekers van het park was tussen de 18 en 65. De eerste observatie van het park was onder schooltijd, er waren geen kinderen aanwezig in het park. Tijdens een latere observatie waren er wel wat jongeren op het voetbalveldje aan het overgooien met elkaar. Behalve twee trapveldjes met goals zijn er geen sport- of speelvoorzieningen aanwezig in het park. Wel heeft het park diverse bankjes met prullenbakken en een diversiteit aan natuur zoals water, een salamanderpoel, bomen en veldjes. Tijdens de observatie viel op dat er veel geluidsoverlast is in het park van de naastgelegen Waterlinieweg en het treinspoor. Dit maakt dat het park geen prettige plek is om in alle rust een boek te lezen of op een bankje te zitten. Hoewel er veel mensen door het park lopen spreken mensen elkaar nauwelijks aan.

In het Koppelpark park zijn op verschillende momenten mensen aan het hardlopen of de hond aan het uitlaten. In dit park zijn verschillende voetbalveldjes aanwezig, een van deze veldjes werd gebruikt als ontmoetingsplek voor hondeneigenaren. Ook is er in het park een speeltuintje en kinderboerderij aanwezig. In het speeltuintje waren enkele kinderen aan het spelen. Doordat de wijk omringd is door het Koppelpark kan er een heel stuk door het park gelopen worden zonder doorgaande wegen over te moeten steken. In het Koppelpark is een kinderboerderij met speeltuin. Hier zijn buiten schooltijden veel ouders met kinderen.

Hoewel er in de parken nauwelijks speeltuintjes zijn, zijn deze wel in de wijk te vinden. De speeltuintjes in de wijk liggen niet langs de doorgaande wegen, maar midden in de woongebieden. Achter het winkelcentrum op een klein pleintje tussen appartementen ligt een speeltuintje. Hier werd gevoetbald door enkele oudere kinderen. Er was een jonger kind, begeleid door een volwassene, aan het spelen op de speeltoestellen.

In de middag hingen verschillende jongeren rond op de sportvelden, enkelen waren hier een balletje aan het trappen.

Veel kinderen gaan op de fiets of te voet naar school, er zijn weinig auto's te zien wanneer de school uit is. Enkele vestigingen van de buitenschoolse opvang en de scouting liggen in het Beatrixpark. Op verschillende momenten waren hier kinderen in het groen aan het spelen.

4.4 Analyse

Om antwoord te kunnen geven op de vraag in hoeverre het urban design van Perry gezond is, wordt de informatie uit de observaties geanalyseerd aan de hand van de urban design factoren uit hoofdstuk 3.

Walkability

Eerder is geconstateerd dat fysieke activiteit belangrijk is voor een gezonde levensstijl. Het urban design kan hieraan bijdragen door het voor mensen makkelijker en aantrekkelijker te maken om fysiek actief te zijn in het urban design. Factoren die hier een rol in spelen zijn de afstand tot voorzieningen; verkeersveiligheid en de bevolkingsdichtheid. Samen bepalen deze factoren de mate waarin een wijk geschikt is voor voetgangers.

In deze context valt met name de verkeersveiligheid in Lunetten op. Door de ringweg voor doorgaand verkeer zijn de smallere straten in de wijk rustiger. Dit is een specifiek kenmerk voor een Perry wijk. In deze straten is het veiliger om te lopen omdat de snelheid van auto's laag is en er over het algemeen minder auto's rijden dan op de ringweg. Dit is terug te zien in beoordeling van de verkeersveiligheid door inwoners van de wijk, slechts 9% geeft aan vaak last te hebben van gevaarlijk verkeer.

Net als in het urban design van Perry is in Lunetten rekening gehouden met de bereikbaarheid van winkels en voorzieningen. Deze zijn ten eerste beschikbaar op wijkniveau, daardoor hoeft men de wijk niet uit om van basisvoorzieningen gebruik te maken. Ten tweede bevinden de voorzieningen zich in het midden van de wijk, daardoor zijn ze voor de hele wijk goed bereikbaar. In het winkelcentrum waren veel mensen te zien die te voet of op de fiets boodschappen deden. Dit geeft aan dat de voorzieningen voldoende nabij zijn dat men de mogelijkheid heeft om door middel van

actieve transport de winkels en diensten te bereiken. Het aanbod aan winkels in Lunetten is echter niet groot, slechts 41% van de inwoners is tevreden met het winkelaanbod in de wijk. Voor meer gespecialiseerde voorzieningen en winkels zijn inwoners van Lunetten genoodzaakt om de wijk uit te gaan. Hetzelfde geldt voor cafés en restaurants, 18% van de inwoners is tevreden met de horeca voorzieningen. Ditzelfde geldt voor de basisscholen die zich in het midden van de wijk bevinden. Kinderen kunnen veilig te voet of op de fiets naar school.

De wijk Lunetten is groter dan Perry voorstelt in zijn ideeën over het urban design. Perry stelt dat er voldoende huishoudens moeten wonen om één basisschool open te houden. In Lunetten zijn er drie basisscholen. Wel is het zo dat de ideeën over de ideale grootte van de wijk veranderd zijn. Perry geeft aan dat de straal van de wijk, van de buitenste grens naar het midden, maximaal een kwart mijl (400 meter) zou moeten zijn. Volgens Allaire (1961) zou dit vergelijkbaar zijn met 800 meter in de jaren '60. De afstand van het zuidelijkste punt van Lunetten naar het winkelcentrum is 900 meter, dit is vergelijkbaar met de door Perry beoogde afstand. De bevolkingsdichtheid van het urban design van Perry is 19,4 gezinnen per hectare, in de wijk Lunetten is dit iets hoger met 26,5 woningen per hectare. Dit is wel laag vergelijking met de hele stad, waar het gemiddelde aantal woningen per hectare 32,4 is, is de woningdichtheid in Lunetten laag. Deze lage woningdichtheid is terug te zien in het relatief kleine aanbod aan diensten en detailhandel. Dit zorgt ervoor dat mensen voor meer gespecialiseerde diensten naar de binnenstad moeten.

Groen en open ruimte

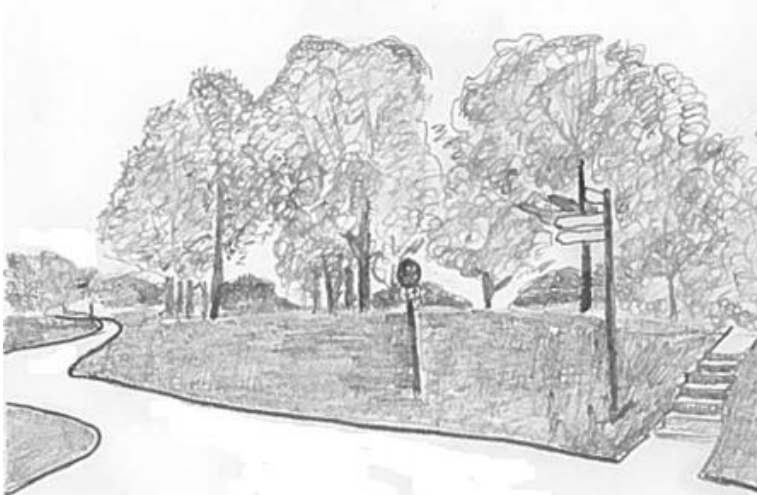
De wijk Lunetten kenmerkt zich door veel groen en water. Lunetten beschikt over twee parken, het Koppelpark en het Beatrixpark. De wijk telt 5.094,4 m² gebruiksgroen per 1.000 inwoners, dit zijn bijvoorbeeld trapveldjes en dierenweides. Het zichtgroen (waaronder grasveldjes en perken) in Lunetten is 32.276,1 m² per 1.000 inwoners. Hiermee is het promillage groen in Lunetten hoger dan het gemiddelde van Utrecht. Bovendien is de tevredenheid met het groen groot, 85% van de inwoners van de wijk is tevreden met het groen in de wijk. In het urban design van Perry ligt de focus niet op het groen in de wijk, groen in de wijk is niet een van de zes speerpunten van zijn urban design. Toch speelt groen in de vorm van parken en sportvelden wel een rol in het urban design van Perry, hierin is onder andere de inspiratie door Olmsted en Howard terug te zien. Perry stelt dat de parken onder andere dienen als landschapselement in de wijk. In Lunetten is hier aandacht aan besteed door de parken te voorzien van een afwisseling in verschillende natuurelementen zoals bomen, veldjes, water en een salamanderpoel. Het groen en de parken zijn van hoge kwaliteit. De parken worden ook goed gewaardeerd door de inwoners, 82% van de inwoners is tevreden over het park.

Tijdens de observaties werd duidelijk dat er op verschillende manieren gebruik gemaakt wordt van de parken. Twee belangrijke fietsroutes, richting de binnenstad en richting Nieuwegein en Houten, lopen door het park (fig. 3). Dit geeft mensen de mogelijkheid om tijdens woon-/werkverkeer te profiteren van de voordelen van een groene omgeving. Ook waren er waren mensen aan het wandelen, al dan niet met hond en mensen waren aan het hardlopen. Hieruit valt op te maken dat een park een populaire plek is om fysiek actief te zijn.

Naast verschillende wandelpaden en fietspaden zijn er ook sportveldjes aanwezig in de parken. Tijdens de observatie werd een van de veldjes gebruikt door jongeren om over te gooien. Een ander sportveldje werd gebruikt als ontmoetingsplek voor hondeneigenaren. 65% van de inwoners van Lunetten is tevreden met de sportvoorzieningen in de buurt. Dit zijn behalve de sportveldjes in de parken ook de voetbal- en tennisvelden en andere sportfaciliteiten. Parken met sportvelden komen ook voor in het urban design van Perry, maar dan gecombineerd met de school of kleinere stukken groen verspreid over de wijk.

Wat opviel tijdens het observeren is dat de sportveldjes in de parken uit het zicht liggen van woningen. Dit kan een drempel zijn voor ouders om hun kinderen op de veldjes te laten spelen. Er waren meer kinderen op andere sportveldjes en in speeltuinen die in de wijk tussen de woningen en bij de school liggen. Hiermee lijkt het model van Perry waarbij parkjes en sportveldjes verspreid zijn

door de wijk, een stimulans voor fysieke activiteit onder kinderen en jongeren. 70% van de bevolking van Lunetten is tevreden met de speelgelegenheden in de wijk.



FIGUUR 3 FIETSPAD DOOR KOPPELPARK

Faciliteiten

Een Perry wijk kenmerkt zich door de faciliteiten op wijkniveau. Volgens Perry moet een *Neighborhood Unit* zo groot zijn dat er voldoende kinderen wonen om een basisschool in de wijk te openen. In een wijk die volgens dit principe is opgebouwd zijn dan ook minimaal een basisschool en enkele diensten en winkels aanwezig om in de basisbehoeften te voorzien. In Lunetten werd duidelijk dat deze plekken ook functioneren als ontmoetingsplekken. Buurtgenoten komen elkaar tegen en maken een praatje, ook worden er ontmoetingen georganiseerd in het buurthuis. Door faciliteiten op enkele plekken te concentreren vormt dit een ontmoetingsplek, dit kan een positieve invloed hebben op de sociale cohesie in de wijk. De sociale cohesie in Lunetten wordt door bewoners met een 5,8 beoordeeld, dit is gemiddeld voor Utrecht.

Bebouwing

Het urban design van Perry is gericht op nieuwbouwwijken die in het geheel als wijk ontwikkeld worden. Hetzelfde is gebeurd met de wijk Lunetten, deze is in de jaren '70 als nieuwe wijk van Utrecht ontwikkeld. Dit is terug te zien in de wijk door een gebrek aan variëteit in woningen. De wijk bestaat uit verschillende woonblokken die eenzelfde architectuur hebben. Doordat de hele wijk in dezelfde tijd gebouwd is, zijn alle gebouwen even oud. Er is geen variatie in ouderdom en daardoor ook niet in waarde van de gebouwen. Volgens de ideeën van Jacobs zorgt dit voor een gebrek aan diversiteit in functies. Er is reeds geconstateerd dat de woningdichtheid in een Perry wijk relatief laag is. Dit heeft positieve gevolgen voor de luchtkwaliteit, vervuilde lucht blijft niet hangen tussen de gebouwen.

Infrastructuur

De infrastructuur in een Perry wijk kenmerkt zich door de ringweg die de wijk ontsluit met daaraan wegen die de wijk in gaan voor bestemmingsverkeer. Deze laatste zijn zo ongericht dat doorgaand verkeer ontmoedigd wordt deze wegen te nemen, doordat zij bijvoorbeeld doodlopend zijn. Deze structuur is in Lunetten terug te vinden en zorgt ervoor dat auto's en bussen met name over de ring rijden en dat de wegen in de wijk een stuk rustiger zijn. Naast de ringweg die door de wijk loopt, wordt de wijk ook omringd door snelwegen en de Waterlinieweg. Ook deze wegen dragen eraan bij dat doorgaand verkeer makkelijk de wijk kan passeren zonder door de wijk te moeten rijden. Tijdens de observaties is wel ondervonden dat deze wegen leiden tot geluidsoverlast. Met name in de parken en de delen van de wijk die vlak langs de grote wegen liggen, zijn deze goed te horen, 25% van de bevolking van Lunetten geeft aan vaak last te hebben van lawaai.

Lunetten kent gescheiden infrastructuur voor de verschillende vervoersmodaliteiten. De hele ringweg bestaat uit een straat voor auto's met aan beide zijden fietspaden en voetpaden (fig. 4). Een nadeel van deze constructie is dat het op veel plekken lastig is voor fietsers om de weg over te steken vanwege een tussenliggende berm en hoogteverschillen. Tijdens het observeren zijn er dan ook verschillende fietsers gezien die tegen de richting in fietsten, dit kan gevaarlijke verkeerssituaties opleveren.



FIGUUR 4 RINGWEG LUNETTEN

De wijk kenmerkt zich ook door veel afzonderlijke fietspaden, waardoor delen van de wijk beter per fiets bereikbaar zijn dan met de auto. Ook dit ligt in het gedachtegoed van Perry dat de wegen binnen de wijk rustig moeten zijn en veilig voor niet gemotoriseerd vervoer. Dit vergroot de veiligheid voor fietsers. Tijdens de observaties is gebleken dat er veel gebruik gemaakt wordt van deze fietspaden, zij vormen een belangrijke route richting de binnenstad en richting het oosten van de stad. Door veilige en snelle fietsroutes wordt het aantrekkelijker om te fietsen, dit vergroot de fysieke activiteit.

4.5 Conclusie

Aan het begin van dit hoofdstuk werd de vraag gesteld in hoeverre het urban design van Clarence Perry gezond is. Na het bestuderen van de theorie over de Neighborhood Unit en de casestudy in Lunetten kan hier een voorzichtig antwoord op worden gegeven. Om een duidelijker antwoord te kunnen geven over de gezondheid van het urban design van Perry zou meer onderzoek gedaan moeten worden in verschillende wijken die overeenkomsten vertonen met het urban design van Perry.

De observaties in Lunetten laten verschillende elementen zien van het urban design van Perry die de gezondheid van de leefomgeving bevorderen. De ringweg in het urban design van Perry heeft invloed op de gezondheid. Enerzijds bevordert deze de gezondheid doordat doorgaand verkeer niet door de woonwijk rijdt. Dit maakt de wegen in de wijk rustiger en overzichtelijker en daardoor veiliger voor voetgangers en fietsers. In de casestudy is dit terug te zien aan de vele fietsers in de wijk. Dit effect wordt versterkt door de verschillende fietspaden die de wijk doorkruisen. Zij vormen een snelle route richting de binnenstad en andere delen van de stad. Deze fietspaden doorkruisen parken en groenstroken, op deze manier bevinden fietsers zich regelmatig in een groene omgeving, uit de literatuur is gebleken dat dit een stress verlagend effect kan hebben. Behalve door de infrastructuur wordt fietsen en wandelen in het urban design van Perry ook gestimuleerd doordat de wijk voorziet in basisvoorzieningen zoals een basisschool, gezondheidszorg, bibliotheek en supermarkt. De concentratie van voorzieningen op één plek in de wijk zorgt ervoor dat buurtbewoners elkaar hier tegenkomen. Dit draagt mogelijk bij aan de sociale cohesie in de wijk. In de casestudy van Lunetten is dit echter niet terug te zien, de sociale cohesie is gemiddeld voor de

stad Utrecht. Mogelijk hebben andere factoren buiten het urban design invloed op de sociale cohesie in de wijk. Om dit te achterhalen is vervolgonderzoek nodig.

In de casestudy viel ook op dat veel inwoners van Lunetten niet tevreden waren met de hoeveelheid winkels en horeca gelegenheden in de wijk. Er is in de wijk weinig diversiteit aan winkels en andere voorzieningen, hiervoor moeten inwoners van Lunetten alsnog de wijk uit, dit veroorzaakt extra verkeer. Behalve dit gebrek aan diversiteit zijn er andere factoren die de gezondheid negatief beïnvloeden. Zo zorgt de ringweg ook voor een concentratie aan uitlaatgassen rondom deze weg en veroorzaakt het vele verkeer op ringwegen en snelwegen die om de wijk lopen geluidsoverlast en mogelijk luchtvervuiling.

5 Jane Jacobs

Jane Jacobs bracht in 1962, als reactie op de destijds gevestigde urban designers en planologen, het boek *The death and life of great American cities* uit. Hierin legde zij uit wat haar ideeën waren over de inrichting van steden en hoe planologen ervoor konden zorgen dat steden levendiger en meer divers werden. Nog altijd heeft het werk van Jacobs veel invloed onder planologen en stadsarchitecten (Talen, 2012).

5.1. Urban design

Volgens Jane Jacobs is het gebrek aan sociale cohesie binnen de stad een probleem. In de stad vindt minder selectie plaats waardoor mensen met verschillende achtergronden elkaars burens worden. Dit zorgt ervoor dat mensen binnen de stedelijke buurten minder contact met elkaar hebben. Volgens Jacobs zijn er echter wel manieren om deze sociale cohesie terug te krijgen in de stad en daarmee de levendigheid van de stad te vergroten. Voor Jane Jacobs was diversiteit in de stad de belangrijkste voorwaarde voor een gezonde stad (Talen, 2012). Diversiteit in steden is het belangrijkste punt dat Jane Jacobs maakt in haar boek *The death and life of great American cities*. Diversiteit is nodig om steden vitaal en interessant te houden. Jacobs stelt dat er vier voorwaarden zijn voor grote diversiteit in wijken en straten van steden. Deze vier voorwaarden zijn:

1. Er moeten meerdere primaire faciliteiten zijn in de wijk. Deze faciliteiten moeten op verschillende tijdstippen van de dag mensen trekken;
2. De wijk moet bestaan uit korte woonblokken, zodat er veel kruispunten ontstaan;
3. De gebouwen in de wijk moeten een mengeling zijn van oudere gebouwen en nieuwbouw;
4. De wijk moet een voldoende dichte concentratie van mensen, zowel bewoners als bezoekers, hebben.

Een gemengd aanbod aan faciliteiten is belangrijk voor zowel de veiligheid op straat als voor de economische vitaliteit van de wijk. Dit gemengde aanbod moet ervoor zorgen dat er gedurende de dag op verschillende tijdstippen mensen gebruik maken van de faciliteiten. Jacobs gebruikt hierbij het voorbeeld van Wall Street in New York, waar veel kantoren gevestigd zijn. Hier is rond de lunchpauze een grote piek in het gebruik van faciliteiten, op andere tijdstippen wordt er nauwelijks gebruik van gemaakt. Dit maakt het voor veel winkels, restaurants, bibliotheken en andere voorzieningen economisch haast onmogelijk om zich in dit district te vestigen.

Het aantal gebruikers van faciliteiten kan vergroot worden door woningen in het gebied te realiseren of door meer gebruikers van buitenaf te trekken. Om met behulp van woningen het aantal gebruikers te vergroten moeten er vaak veel woningen bijgebouwd worden, een enkel woningbouwproject is vaak niet voldoende om te voorzien in voldoende bezoekers op andere tijdstippen. Meer bewoners van buiten de wijk, bijvoorbeeld toeristen of bewoners van andere stadsdelen, kunnen getrokken worden door een speciaal aanbod aan voorzieningen. Hiervoor is een mix tussen primaire en secundaire voorzieningen van belang. Wanneer een secundaire functie twee verschillende primaire functies aanvult zorgt trekt dit bezoekers aan die voor verschillende doelen en wellicht op verschillende tijdstippen de wijk bezoeken. Belangrijk is dat dezelfde straten op verschillende tijdstippen worden gebruikt, zo wordt voorkomen dat één straat vooral 's middags druk bezocht is en een andere straat vooral 's avonds.

Om ervoor te zorgen dat er geen zichzelf isolerende straten ontstaan zou een wijk uit kleine woonblokken moeten bestaan. Kleine blokken zorgen ervoor dat mensen vaker afslaan en door andere straten lopen. Dat maakt deze straten interessanter om bedrijven in te vestigen. Met name gebouwen op hoeken van straten zijn populair voor commerciële voorzieningen. In een wijk zijn daarom frequente straten en veel kruispunten belangrijk om diversiteit te bevorderen.

De derde manier om voor meer diversiteit te zorgen is door oude gebouwen in de wijk te behouden. Hiermee worden de goedkopere oude gebouwen bedoeld die soms wat vervallen zijn,

niet de chique monumentale panden. Voor startups zijn deze oudere gebouwen essentieel, nieuwbouw is voor beginnende bedrijfjes in de meeste gevallen te duur. Door oude gebouwen in de wijken te houden en niet te vervangen voor nieuwbouw zullen er meer nieuwe bedrijfjes ontstaan in de wijk. Meer gevestigde bedrijven in de wijk kunnen wel nieuwbouw betalen, op die manier ontstaat er een mix van oude gebouwen en nieuwbouw en van gevestigde bedrijven en nieuwe bedrijfjes.

Tot slot is een voldoende concentratie van mensen noodzakelijk om faciliteiten open te kunnen houden. Door toenemende decentralisatie wordt de concentratie van bewoners en bezoekers lager. Hierdoor zijn er minder mogelijkheden om faciliteiten open te houden en zullen alleen de faciliteiten die gericht zijn op de meerderheid van de bevolking in stand gehouden kunnen worden. Dit gaat ten koste aan de diversiteit in de wijk. Vooral in stadscentra wordt veel aandacht geschonken aan het verband tussen de concentratie van mensen en de faciliteiten, maar ook voor woonwijken is dit van belang. In woonwijken met een hoge woningdichtheid zijn meer economische mogelijkheden voor verschillende voorzieningen. Het is daarom van belang om ook in andere stadswijken voor een voldoende concentratie woningen te zorgen zodat er een diversiteit aan faciliteiten kan bestaan. Wanneer er gestreefd wordt naar meer diversiteit is het van belang dat alle vier de punten worden toegepast, zij versterken elkaar.

Een kritische opmerking die Talen maakt bij de ideeën van Jacobs is dat er weinig wijken zijn die zowel divers als kwalitatief goed zijn. De hogere dichtheid die volgens Jacobs voor meer diversiteit zorgt, kan in de praktijk leiden tot gentrificatie en daardoor minder diversiteit. Ook is het moeilijk om een mix van voorzieningen te realiseren die tot diversiteit leidt, verschillende groepen binnen de bevolking hebben verschillende behoeftes (Talen, 2012).

Jacobs wilde bereiken dat steden zowel sociaal als economisch vitaal zouden zijn. Naast de vier speerpunten om de diversiteit in steden te bevorderen, had Jacobs ook andere ideeën die bij zouden dragen aan meer vitale steden. Zij richtte zich niet alleen op het urban design zelf maar ook op het proces om tot dit urban design te komen. Jacobs vond het belangrijk dat er sprake was van 'Community engagement', betrokkenheid van de gemeenschap bij de plannen voor de wijk (Schubert, 2014, p. 18). Jacobs zag in dat sociale contacten belangrijk zijn en dat wijken zo ingericht moeten worden dat informele contacten tussen buurtbewoners gestimuleerd worden (Jackson, 2003). Door meer levendigheid in de buurt zijn er meer mensen aanwezig op straat en in de wijk die zien wat er allemaal gebeurt, '*Eyes on the street*'. Dit vergroot het gevoel van veiligheid op straat en in de wijk. Voor dit concept is er een hoge dichtheid nodig, het wordt moeilijk om het urban design van Jacobs naar een kleinere stad of dorp te kopiëren en hetzelfde effect te verwachten (Cozens en Hillier, p. 196-214).

Het urban design van Jacobs is een reactie op de destijds meer orthodoxe planologen. In de jaren '30 zagen urban designers als Le Corbusier en Perry het drukke verkeer in de steden als een van de grootste problemen. Hun ontwerpen zijn er dan ook (deels) op gericht om dit probleem op te lossen. Jane Jacobs ziet dit in 1961 anders, volgens haar is het verkeer een stuk minder complex dan de stad: 'The simple needs of automobiles are more easily understood and satisfied than the complex needs of cities. and a growing number of planners and designers have come to believe that if they can only solve the problems of traffic, they will thereby have solved the major problem of cities.'- Jacobs (1961, p. 7).

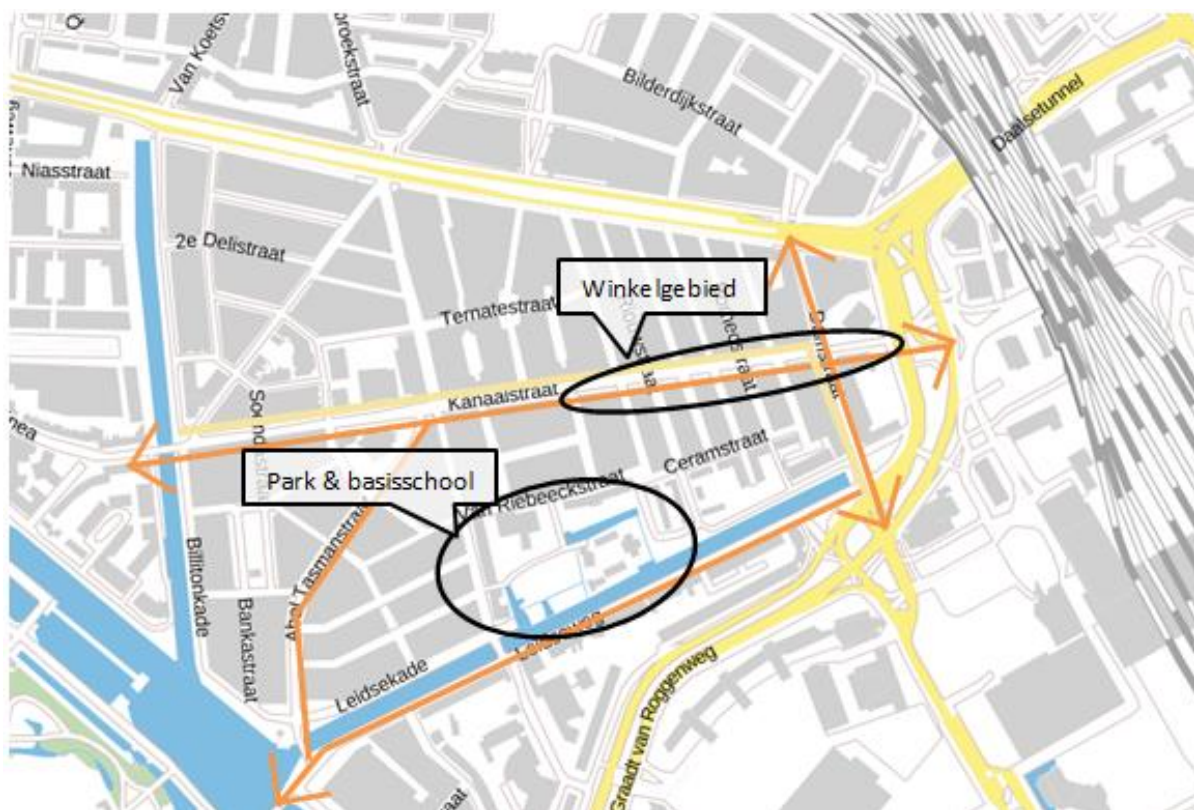
Jacobs ziet het scheiden van auto's en voetgangers niet als een oplossing om de veiligheid te vergroten. Het zou de verkeerssituatie ingewikkeld maken en weinig resultaat opleveren. Wel vindt Jacobs dat de hoeveelheid auto's in de straten zou moeten verminderen, door bijvoorbeeld te investeren in goed openbaar vervoer (Jacobs, 1961, p. 451).

5.2. Case “Jacobs wijk” – Lombok

Het urban design van Jane Jacobs kenmerkt zich door diversiteit. Winkels, woningen, kantoorruimte en mogelijkheden voor recreatie bevinden zich in een wijk. De straat speelt een grote rol in het urban design van Jacobs, dit is de plek waar mensen elkaar tegenkomen en waar sociale contacten plaatsvinden. Een mix van functies en veel voetgangers op straat zorgen voor een levendige en sociale wijk.

Een voorbeeld van een Jane Jacobs wijk is Lombok in Utrecht (fig. 5). Deze wijk is gebouwd aan het begin van de 20^{ste} eeuw en kent een mix van verschillende functies waaronder winkelen en wonen. Veel van de oorspronkelijke bebouwing is bewaard gebleven, als is een deel inmiddels wel vervangen door nieuwbouw. In het midden van de wijk loopt de Kanaalstraat, in deze straat zijn veel winkeltjes te vinden. De wijk bestaat uit korte blokken door straten die allemaal op de Kanaalstraat uitkomen. De dichtheid van Lombok is 63 woningen per hectare (Gemeente Utrecht, 2016a).

De Kanaalstraat die de wijk doorkruist is een kenmerk van Lombok, in deze straat is een mix van winkels en woningen aanwezig. In oosten van de wijk ligt een plein met een grote moskee en verschillende winkels. Halverwege de wijk ligt de Sint-Antoniuserk. Zowel de moskee als de kerk vormen herkenbare plekken in de wijk. Een andere landmark in de wijk is de houtzaagmolen de Ster. De wijk wordt aan de noordkant begrenst door de Vleutenseweg, een grote doorgaande weg richting Leidsche Rijn. Aan de westkant van de wijk loopt het water van de Leidse Rijn met daarnaast de Leidseweg, een belangrijke fietsverbinding met de wijken Oog in Al en Kanaleneiland.



FIGUUR 5 LOMBOK (RUIMTELIJKEPLANNEN.NL)

- Belangrijke route fiets
- Belangrijke route auto

Aan de hand van de vijf urban design elementen van Kevin Lynch (1960) wordt het urban design van Jane Jacobs vergeleken met het urban design van Lombok.

Paths

De stratenstructuur van Lombok bestaat uit één grote straat dwars door de wijk, de Kanaalstraat, met daaraan verschillende zijstraten. Aan de oostkant van Lombok hebben de zijstraten een regelmatig patroon, het stratenpatroon in het westelijke gedeelte is onregelmatiger. De Damstraat zorgt voor de ontsluiting van de wijk. Deze straat loopt vanuit het stationsgebied van Utrecht Centraal station richting de Vleutensweg, waarbij deze de Kanaalstraat kruist. De wijk wordt begrensd door twee grotere wegen, de Leidseweg, een fietsstraat richting Kanaleneiland en de Vleutenseweg richting Vleuten en Leidsche Rijn. In de wijk liggen twee kanalen, deze zouden gezien kunnen worden als waterwegen, het water wordt echter niet als zodanig gebruikt, daarom worden ze hier gezien als *edges*.

De wegen in de wijk worden gedeeld door verschillende vervoersmodaliteiten. Hoewel de meeste straten wel een stoep hebben, is er in veel straten geen fietspad. Dit komt overeen met het idee van Jacobs dat het scheiden van vervoersmodaliteiten niks oplost aan mogelijk gevaarlijke verkeerssituaties.

Edges

In het urban design van Jacobs zijn *edges* niet duidelijk terug te vinden. Jacobs is tegen het denken in verschillende districten, de stad zou als geheel bekeken moeten worden. Aan de hand daarvan zou gezegd kunnen worden dat de stad zo min mogelijk *edges* moet hebben. De meest duidelijke begrenzing van Lombok wordt gevormd door het water. Zowel in het zuiden als in het westen wordt de wijk begrensd een kanaal, de Leidsche Rijn en de Oude Rijn. Deze wateren zijn slechts op enkele plekken met bruggen over te steken en vormen daarmee een *edge* van de wijk.

Nodes

Nodes zijn belangrijke plekken voor Jacobs, hier ontmoeten mensen elkaar en ontstaan er ondernemingen. Nodes zijn belangrijke plekken voor de diversiteit in de stad. In Lombok vormt de Kanaalstraat in zijn geheel een node. Met name op de hoeken met zijstraatjes is veel detailhandel te vinden. De Kanaalstraat is zowel een concentratie van detailhandel als een plek waar veel verkeer samenkomt. Een andere *node* is het Moskeplein samen met de Damstraat, hier zijn verschillende winkels en horecagelegenheden gevestigd. Ook komen voetgangers vanuit de stad via dit plein de wijk in.

Districts

Jacobs vindt dat er niet in districten en wijken gedacht moet worden, dat zorgt voor afzonderlijke dorpen in de stad. De stad moet als geheel bekeken worden en wijken binnen de stad moeten diversiteit nastreven, ook woondistricten. Lombok vormt een district binnen de stad Utrecht, het is duidelijk wat de grenzen zijn van de wijk. De wijk is wel vanuit veel richtingen goed toegankelijk, vanuit de Vleutensweg kunnen alle zijstraten bereikt worden door zowel automobilisten als fietsers en voetgangers. Dus hoewel Lombok een aparte wijk is, staat deze wel in verbinding met de rest van de stad.

Landmarks

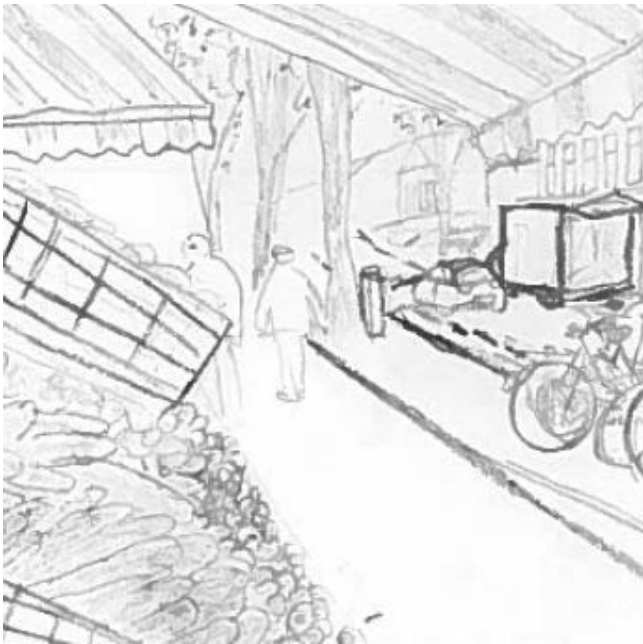
Jacobs stelt dat markeringspunten belangrijk zijn voor een duidelijke orde in de stad en voor het vergroten van diversiteit. *Landmarks* zijn gebouwen of andere werken die zich in zowel uiterlijk als functie onderscheiden van de omgeving (Jacobs, 1962, p. 498). *Landmarks* in Lombok zijn de Moskee op het Moskeplein, de Sint-Antoniuskerk aan de Abel Tasmanstraat en de houtzaagmolen de Ster aan het water van de Leidsche Rijn.

5.3 Observaties Lombok

In de wijk Lombok zijn observaties uitgevoerd om te onderzoeken hoe mensen gebruik maken van een urban design gelijkend op dat van Jacobs. In deze paragraaf zijn de observaties uitgewerkt, in de

paragraaf 5.4 worden de observaties geanalyseerd op de invloed dat het urban design heeft op de gezondheid.

Tijdens het observeren viel ten eerste op dat er vrij veel mensen op straat waren. Zowel in de Kanaalstraat als rond de supermarkt waren veel voetgangers en fietsers. De meerderheid was te voet. Op maandagmiddag leken de mensen een duidelijk doel te hebben, mensen liepen door en er waren weinig mensen die een praatje stonden te maken. Op vrijdag, wat vroeger in de middag, was de sfeer meer ontspannen. Er stonden verschillende mensen in de straat een praatje te maken, ook liepen er diverse groepjes mensen rond. Tijdens de lunch waren er veel mensen aanwezig in bakkerijen en restaurantjes rondom het Moskeplein en in de Kanaalstraat. In de Kanaalstraat was veel bedrijvigheid, een groot deel van de winkels had uitstallingen op straat, met name groente en fruit. Dit zorgde ervoor dat het voetpad op sommige plekken erg smal was (fig. 6). Vanwege de winkels werd de straat op verschillende plekken gebruikt voor het lossen van goederen.



FIGUUR 6 LOMBOK: BEDRIJVIGHEID IN DE KANAALSTRAAT

Over de Kanaalstraat en Damstraat reden veel auto's, door de vele geparkeerde auto's was het lastig om deze straten over te steken. De situatie is onoverzichtelijk en voorzieningen om veilig over te steken, zoals een zebrapad of verkeerslichten, ontbreken. De Kanaalstraat vormde ook een belangrijke fietsroute, in de middag waren hier fietsers aanwezig. Ook de Leidseweg, de fietsstraat langs de Leidsche Rijn werd op verschillende momenten door veel fietsers gebruikt. Deze straat werd voornamelijk door fietsers gebruikt, er waren weinig auto's aanwezig. In de zijstraatjes van de Kanaalstraat was het een stuk rustiger. Ook in deze straten waren enkele voetgangers aanwezig en hier en daar wat spelende kinderen. De straten zijn smal, veelal eenrichtingsverkeer met aan beide zijden van de weg geparkeerde auto's en aan weerszijden van de straat een stoep. De stoep werd op veel plekken deels geblokkeerd door fietsen en tuinbankjes. De huizen in Lombok hebben geen voortuintjes, hier en daar is wel wat gevelgroen aanwezig. Het plein rondom de moskee was relatief rustig, er liep en fietste hier een enkeling. Op het plein zijn geen voorzieningen zoals bankjes en prullenbakken aanwezig.

Naast de molen ligt een klein parkje met enkele speeltoestellen. Hier waren tijdens het observeren enkele kinderen aan het spelen, hun moeders stonden in het park te praten. Aangrenzend aan dit park ligt een basisschool. Tijdens de observaties waren er verschillende mensen aan het hardlopen door de hele wijk, zowel in het park als door de straten.

5.4 Analyse

Voor elk van de vijf urban design thema's die in dit onderzoek worden gebruikt, wordt in deze paragraaf aangegeven in hoeverre het urban design uit de casestudy van Lombok overeen komt met de ideeën voor een gezonde stad.

Walkability

Jacobs pleit voor diversiteit in de wijk, waarbij woningen en andere functies zoals detailhandel elkaar afwisselen. Dit is terug te zien in Lombok, hier bevinden zich veel winkels op de hoeken van de Kanaalstraat en de zijstraten. Deze winkels hebben een divers aanbod, van voedsel tot kleding. Ook andere basisvoorzieningen zoals een basisschool zijn in de wijk aanwezig. Door deze diversiteit zijn voorzieningen op loopafstand bereikbaar voor de bewoners van Lombok. Tijdens observaties werd duidelijk dat mensen in de wijk gebruik maakten van de nabijheid van de winkels, er waren veel voetgangers aanwezig in het voornaamste winkelgebied.

Ook de bevolkingsdichtheid draagt bij aan de 'walkability'. Lombok is met een dichtheid van 63 woningen per hectare dichter bebouwd dan het gemiddelde van de stad. Een hoge dichtheid is een kenmerk van een Jacobs wijk. Deze dichtheid zorgt voor draagvlak voor diverse voorzieningen en voor levendigheid in de wijk.

Een derde punt dat belangrijk is voor de beloopbaarheid van de wijk is de verkeersveiligheid. Jacobs stelt in haar boek *the death and life of great american cities*, dat het scheiden van verkeer geen prioriteit heeft. Wel moeten snelheden voor gemotoriseerd verkeer gematigd worden in gebieden waar veel voetgangers en spelende kinderen zijn. Ook in Lombok is dit terug te zien, de Kanaalstraat is toegankelijk voor zowel auto's als fietsers en voetgangers. Wel hebben de straten in Lombok een stoep voor voetgangers, zij het dat deze op veel plekken deels geblokkeerd wordt door bijvoorbeeld fietsen en uitstallingen van winkels (fig. 7). Tijdens het observeren werd duidelijk dat deze toegankelijkheid ook kan zorgen voor onveilige verkeerssituaties wanneer men bijvoorbeeld de straat over wil steken.



FIGUUR 7 STOEP IN LOMBOK

Groen en open ruimte

Lombok heeft een klein park rondom de houtzaagmolen de Ster. Dit park ligt naast de basisschool en beschikt over een voetbalveldje, enkele speeltoestellen en wandelpaden met bankjes. Hoewel dit park enkele speelvoorzieningen geeft slechts 39% van de bewoners van Lombok aan tevreden te zijn met de speelvoorzieningen. Lombok kent vergeleken met het gemiddelde van Utrecht weinig groen.

Zo is er per 1.000 inwoners 31,8 m² gebruiksgroen beschikbaar. Minder dan de helft van de inwoners, 47% is tevreden met het groen in de wijk. Wel is 59% tevreden met het park. Tijdens observaties werd er veel gebruik gemaakt van het park. Kinderen waren aan het spelen en moeders stonden bij te kletsen. Op deze manier vormt het park zowel een plek om fysiek actief te zijn als een sociale plek waar buurtbewoners elkaar ontmoeten. De sociale cohesie in Lombok scoort een 6, dit is hoger dan het gemiddelde in Utrecht.

Faciliteiten

Zoals eerder benoemt kenmerkt een Jacobs wijk zich door de diversiteit in voorzieningen en faciliteiten in de wijk. Deze diversiteit is ook in Lombok goed te zien, dat maakt dat deze wijk hier beschouwd wordt als een Jacobs wijk. In Lombok zijn er naast de diverse winkels ook een kerk en een moskee gevestigd. Bovendien beschikt de wijk over diverse restaurants, lunchrooms en bakkerijen. Dit is terug te zien in de tevredenheid van de buurtbewoners met het aanbod aan winkels en horeca voorzieningen. 79% van de bewoners van Lombok is tevreden met het aanbod aan winkels en 61% is tevreden met het aanbod aan cafés en restaurants. De diversiteit aan voorzieningen zorgt ervoor dat er op veel momenten op de dag mensen op straat te zien zijn. Zo is het tijdens de lunch druk met mensen uit de nabijgelegen kantoren die in een van de restaurantjes komen lunchen. Gedurende de dag zijn er mensen op straat om boodschappen te doen. Dit brede aanbod zorgt voor levendigheid en daarmee ook voor veiligheid. Er zijn veel ogen op straat die de veiligheid in de gaten houden.

Bebouwing

Waar Lunetten zich vooral kenmerkt door een uniforme woningbouw, is de bouwstijl in Lombok meer divers. Dat komt met name doordat de wijk een stuk ouder is. De gebouwen in de Kanaalstraat zijn bijvoorbeeld rond de jaren '30 gebouwd. Dit zijn de voor Jacobs urban design kenmerkende oudere gebouwen die goedkoper zijn en daardoor mogelijkheden bieden voor kleinere bedrijfjes. Dit is terug te zien in het winkelaanbod van kleine zelfstandige ondernemingen. Aan de zuidkant van de wijk is meer nieuwbouw gevestigd, dit zijn met name woningen. In de zijstraten van de Kanaalstraat zijn veel gerenoveerde, goed onderhouden, oudere gebouwen te zien. Ook dit zijn veelal woningen.

Infrastructuur

De straten in Lombok worden gebruikt door zowel fietsers als automobilisten. Tijdens het observeren viel op dat de Damstraat en de Kanaalstraat drukke straten zijn, waar het als voetganger lastig is om over te steken. 56% van de bevolking van Lombok geeft dan ook aan vaak last te hebben van gevaarlijk verkeer. Wel zijn dit de straten met een divers aanbod aan winkels en restaurantjes, hier is wat te zien. Deze levendige straten zijn volgens Jacobs het meest interessant om doorheen te lopen. Dat werd bij de observaties bevestigd door de relatieve drukte in deze straten vergeleken met andere straten in de wijk.

5.5 Conclusie

Als voorbeeld voor het urban design van Jacobs is de wijk Lombok in Utrecht genomen. Hoewel deze wijk niet is gebouwd volgens de ideeën van Jacobs kent de wijk wel veel kenmerken die met haar urban design overeenkomen. Met name de diversiteit en de korte woonblokken zijn duidelijk te herkennen in Lombok. Vanwege deze overeenkomsten is Lombok als voorbeeld genomen van een wijk die voldoet aan de ideeën van Jane Jacobs. Lombok is niet de enige wijk in Nederland die voldoet aan het gedachtegoed van Jacobs. Er zal meer onderzoek gedaan moeten worden naar verschillende wijken die gelijkenissen vertonen met het urban design van Jacobs, om een gedetailleerd beeld te krijgen van de gezondheid van het urban design van Jacobs.

Een veelvoorkomend probleem in een Jacobs wijk is dat de diversiteit op den duur wordt bedreigd door gentrificatie. Een hoge dichtheid leidt eerder tot gentrification dan tot diversiteit. Dit is ook in Lombok te herkennen. De wijk wordt steeds populairder bij yuppies die zich een woning in

de binnenstad niet kunnen veroorloven. Deze nieuwe bewoners hebben andere behoeftes dan de bewoners die al een lange tijd in Lombok wonen, dit gaat ten koste van de diversiteit van de wijk. Bij de observaties viel op dat met name de Kanaalstraat een plek is in de wijk waar veel mensen samen komen. In deze straat is een grote diversiteit te vinden aan winkels, restaurantjes en andere voorzieningen. In de Kanaalstraat zijn bovendien veel verkeersdeelnemers. Zowel voetgangers als automobilisten en fietsers die allemaal gebruik maken van de weg. Dit zorgt voor drukte en onoverzichtelijke verkeerssituaties.

De woningdichtheid in de wijk is hoog, er is weinig groen en open ruimte aanwezig. Het enige park in de wijk, het molenpark, wordt veel gebruikt door kinderen om in te spelen en door ouders om bij te kletsen. Hoewel er in het park te klein is om te gaan sporten zoals hardlopen en fietsen, waren er in de wijk wel verschillende mensen aan het hardlopen. Ook werd er veel gefietst, met name over de Leidseweg en de Kanaalstraat.

In Lombok is de sociale cohesie iets hoger dan gemiddeld in Utrecht. Mogelijk speelt de diversiteit en de aanwezigheid van mensen op straat hierin een rol. Als gekeken wordt naar de gezondheid kan het urban design van Jacobs vooral op het gebied van diversiteit en sociale cohesie een rol spelen in een gezonde stad.

6 Gezonde stad in de planologie

Na dit onderzoek is duidelijker geworden hoe het urban design van een gezonde stad eruit zou kunnen zien. De urban designs van Perry en Jacobs zijn onder de loep genomen om na te gaan in hoeverre deze gezond zijn. In dit hoofdstuk wordt duidelijk gemaakt hoe de inzichten uit dit onderzoek gebruikt kunnen worden in de planningspraktijk.

Belangrijk is dat er bij het plannen van een nieuwe wijk behalve naar de afzonderlijke urban design factoren ook naar het urban design als geheel wordt gekeken. Dat de verschillende urban design factoren invloed hebben op elkaar kan geïllustreerd worden aan de hand van een actueel voorbeeld in Lombok. Daar is nu veel discussie over de toegankelijkheid van de Kanaalstraat voor auto's. Een groep bewoners geeft aan de verkeerssituatie onveilig te vinden en pleit voor het autoluw of autovrij maken van de Kanaalstraat. De ondernemers in de straat geven echter aan dat zij verwachten dat dit hun klandizie gaat kosten. Er komen veel mensen van buiten de wijk om in de Kanaalstraat inkopen te doen. Om deze mensen aan te blijven trekken is het volgens de ondernemers noodzakelijk om goed bereikbaar te blijven met de auto en parkeerplekken in de straat te hebben (Huisman, 2017). Deze discussie maakt duidelijk dat verschillende factoren die de gezondheid lijken te ondersteunen ook elkaar tegen kunnen werken. De diversiteit en mixed land-use volgens de ideeën van Jacobs worden als gezond gezien, er zijn veel faciliteiten op loopafstand beschikbaar, de wijk is levendig doordat er veel mensen op straat zijn, dit zorgt voor een gevoel van veiligheid. Tegelijkertijd zijn er mensen van buiten de wijk nodig om deze diversiteit in stand te kunnen houden, dit vraagt om maatregelen en voorzieningen die in gaan tegen de ideeën van een gezonde stad zoals deze in dit onderzoek besproken zijn. Dit voorbeeld laat zien dat een gezonde stad plannen geen kwestie is van losse elementen samenvoegen, maar van afwegingen maken en daarbij in de gaten houden dat maatregelen samen de gezondheid van de stad bevorderen.

Voor het plannen van een gezonde stad is een integrale benadering belangrijk, de verschillende elementen moeten niet los toegepast worden maar in het geheel van het urban design worden gezien. De nieuwe Omgevingswet die in 2019 in werking treedt ondersteunt deze benadering. Door de omgevingswet worden planologen uitgedaagd om gezondheid mee te nemen in hun plan en om in dit plan verschillende aspecten van het urban design te integreren.

Planologen zouden goed na moeten denken over de doelgroep en waar deze specifiek behoefte aan heeft op het gebied van gezondheid. Bijvoorbeeld in een wijk waar naar verwachting veel gezinnen met kinderen zullen wonen is verkeersveiligheid belangrijk zodat kinderen makkelijk zelfstandig kunnen wandelen en fietsen door de wijk. Ook zou hier aandacht moeten zijn voor mogelijkheden om in de wijk buiten te spelen en te sporten, om zo overgewicht onder kinderen tegen te gaan. Planologen zouden op deze manier belangrijke urban designfactoren die de gezondheid van de leefomgeving verbeteren kunnen kiezen op basis van de doelgroep voor de nieuw te plannen wijk. Wanneer deze factoren de basis vormen zou er zoveel mogelijk rekening mee gehouden moeten worden dat er geen andere urban design factoren in de wijk komen die deze gezondheidseffecten teniet doen. Op deze manier kan er door planologen gewerkt worden aan een voor de doelgroep zo gezond mogelijke stad. Het bestuderen van de manier waarop klassieke urban designs in de praktijk gebruikt worden geeft planologen inzicht in de invloed van het urban design op de gezondheid.

De kennis die wordt opgedaan door het gebruik van klassieke urban designs, zoals die van Perry en Jacobs, te bestuderen kan worden gebruikt door planologen in nieuwe plannen. Er zijn veel voorbeelden te vinden van wijken waarvan het urban design overeenkomsten vertoont met deze of andere klassieke urban designs. Een duidelijk voorbeeld zijn de tuindorpen in Amsterdam, die volgens de ideeën van Howard zijn gebouwd, of de Amsterdamse grachtengordel waarin het urban design van Jacobs te herkennen is. Doordat deze urban designs al langere tijd bestaan, kan onderzocht worden hoe mensen er in de praktijk gebruik van maken. Hieruit wordt duidelijker welke factoren uit het urban design bijdragen aan een gezonde leefomgeving.

In dit onderzoek is onderzocht hoe mensen gebruik maken van de openbare ruimte in twee wijken die een urban design hebben die te vergelijken is met Perry en Jacobs. Voor beide designs zijn verschillende factoren aan te wijzen die een positieve invloed op de gezondheid van de leefomgeving zouden kunnen hebben.. Planologen zouden ervoor kunnen kiezen om delen van de klassieke urban designs die bewezen hebben goed te werken, toe te passen. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de ringweg uit het design van Perry, waar al het doorgaande verkeer overheen wordt geleid waardoor de wegen binnen de wijk autoluw zijn en uitnodigen tot actieve vormen van transport zoals wandelen en fietsen. Een ander voorbeeld, vanuit de ideeën van Jacobs, is een mix van verschillende soorten bebouwing, bestaand uit verschillende prijsklassen om zo ondernemers in de wijk te stimuleren om een zaak te beginnen. Dit verhoogt de diversiteit en het voorzieningenniveau in de wijk. Door het vooraf bestuderen van reeds bestaande urban designs is het in de planvormingsfase al duidelijk welke maatregelen effect hebben voor de gezondheid en hoe toekomstige bewoners van de wijk gebruik zullen maken van het urban design.

Aan de andere kant kan er ook beredeneerd worden dat de klassieke urban designs niet te gebruiken zijn in hedendaagse plannen. Een argument hiervoor is dat de omstandigheden waarin we leven anders zijn dan vijftig of zeventig jaar geleden, het urban design van nieuwe wijken moet passen bij de omstandigheden waarin we leven. Daarom zouden nieuwe plannen moeten voorzien in een nieuw urban design die passend is voor de maatschappij op dat moment. Voorbeelden zijn de manieren waarop wordt omgegaan met auto's. Hoewel er in Nederland momenteel meer auto's zijn dan ooit, zijn er ook nieuwe manieren waarop gekeken wordt naar het gebruik van auto's. Er is meer vraag naar voorzieningen voor elektrische auto's, of voorzieningen die het makkelijker maken om auto's te delen. Momenteel wordt er geëxperimenteerd met zelfrijdende auto's, de vraag is hoe het urban design zich daarop aan kan passen.

Er is weinig geschreven over de manier waarop klassieke urban designs gebruikt zouden kunnen worden in de hedendaagse planningspraktijk. In de literatuur worden klassieke urban designs voornamelijk gebruikt om een overzicht te geven van de ontwikkeling van het urban design (Larice en Macdonald, 2013; LeGates en Stout, 2016). Er zijn enkele onderzoeken waarin aandacht is voor het gebruik van urban design in de planologie. Zo schrijft Palermo (2014) dat urban design en planologie met elkaar verbonden zijn, maar dat ze door veel onderzoekers als aparte disciplines worden beschouwd. Palermo stelt dat er behoefte is aan een universele "design code". Hassan et al. (2013) stellen dat er geleerd moet worden van de klassieke urban designs.

Het urban design van het New Urbanism is een voorbeeld van een hedendaags urban design die grotendeels geïnspireerd is door de Neighborhood Unit van Perry en de stroming van de Garden Cities. Het New Urbanism heeft hierbij de elementen uit de Neighborhood Unit die goed werkten overgenomen en de punten die ongewenste effecten hadden aangepast. Het New Urbanism kan gezien worden als een verbeterde versie van het urban design van Perry, waarbij meer aandacht is voor walkability en reductie van het gebruik van auto's (Lawhon, 2009). Hiermee is New Urbanism een voorbeeld van de manier waarop onderzoek en evaluatie van de gezondheid van klassieke urban designs bij kan dragen aan nieuwe inzichten en nieuwe urban designs.

De klassieke urban designs zouden door planologen moeten worden gezien als een inspiratiebron waaruit valt te leren welk urban design er in de praktijk wel werkt en wat niet. Aan de hand hiervan kunnen klassieke urban designs aangepast worden, zodat zij beter aansluiten bij de hedendaagse realiteit.

7 Discussie

Voor een onderzoek als deze is het onvermijdelijk om keuzes te maken, het is niet mogelijk om alles te onderzoeken. Omdat deze keuzes invloed zullen hebben op de uitkomsten van het onderzoek en omdat zij richting geven voor vervolgonderzoek, wordt hier aangegeven welke keuzes er zijn gemaakt en waarom. Bovendien worden in dit hoofdstuk suggesties gegeven voor vervolgonderzoek.

Een belangrijke keuze voor dit onderzoek is de keuze voor de urban designs van Perry en Jacobs. Het was gezien de tijd en middelen niet mogelijk om meer dan twee urban designs te onderzoeken. De belangrijkste reden om voor Perry en Jacobs te kiezen is dat er in Nederland veel wijken zijn die gelijkenissen vertonen met deze urban designs, dat maakt het onderzoek naar de gezondheid van de urban designs van Perry en Jacobs extra relevant. Een belangrijke kanttekening bij de keuze voor de urban designs van Perry en Jacobs is dat dit niet de enige urban designs zijn die bij een gezonde stad zouden passen. Onderzoek naar meer urban designs en hun mogelijke rol in een gezonde stad is erg belangrijk. Bij dit onderzoek zou bijvoorbeeld het urban design van Le Corbusier betrokken kunnen worden. De ideeën van Jacobs zijn een reactie op het urban design van Le Corbusier, aan de hand hiervan kan verwacht worden dat het urban design van Le Corbusier op een andere manier invloed zou hebben op de gezondheid van de leefomgeving.

Het doel van dit onderzoek is nooit geweest om de twee urban designs, van Perry en van Jacobs, tegenover elkaar te plaatsen en te vergelijken. Een vergelijking van de gezondheid van de urban designs van Perry en Jacobs is op basis van een kwalitatief onderzoek niet mogelijk, daarvoor verschillende de urban designs te veel van elkaar. Bovendien zou dit geen toegevoegde waarde leveren aan dit onderzoek. Daarom worden de verschillen en overeenkomsten tussen deze twee urban designs niet benadrukt in dit onderzoek. Wel belangrijk is dat zij beide op een andere manier kijken naar het urban design, hierdoor zijn er ook verschillen in de manier waarop de urban designs invloed hebben op de gezondheid.

Belangrijk hierbij is dat er naar het gehele urban design gekeken wordt en niet alleen naar de losse elementen die invloed hebben op de gezondheid. Wanneer de gezondheid van het urban design op een kwalitatieve manier bestudeerd wordt, wordt er niet naar getallen over enkele oorzaken van gezondheidsproblemen gekeken, maar naar een zo compleet mogelijk beeld van de invloed van het urban design op gezondheid. De kwalitatieve aanpak van onderzoek naar gezondheid en ruimtelijke inrichting vormt tegelijkertijd ook een probleem. Juist doordat niet alles in cijfers is uit te drukken is het moeilijk om te bepalen in hoeverre een wijk gezond is, dit is niet meetbaar. Wanneer er vervolg onderzoek wordt gedaan naar meer cases met een urban design dat overeenkomt met de ideeën van Perry of Jacobs kan er op een kwantitatieve manier gekeken worden naar de overeenkomsten en verschillen tussen de cases, dat zou een mooie aanvulling zijn op dit kwalitatieve onderzoek.

In dit onderzoek is ervoor gekozen om door middel van observatie te achterhalen hoe inwoners en bezoekers van een wijk gebruik maken van het urban design. De observaties zijn gedaan in twee wijken in Utrecht, Lunetten en Lombok. De wijk Lunetten vertoont veel gelijkenissen met het urban design van Perry, de wijk Lombok vertoont veel gelijkenissen met het urban design van Jacobs. Behalve gelijkenissen zijn er ook verschillen tussen de theoretische urban designs van Perry en Jacobs en de urban designs van de cases. Aan de hand van de casestudy kan daarom niet gezegd worden hoe gezond de urban designs van Perry en Jacobs zijn. Er kan slechts een eerste indicatie gegeven worden. Om preciezere uitspraken te kunnen doen zou er meer onderzoek gedaan moeten worden, waarbij meer wijken met het urban design van Perry en Jacobs worden onderzocht. Door meer wijken te onderzoeken kan ook duidelijker worden onderzocht welke gezondheidseffecten toe te schrijven zijn aan het urban design en welke aan andere factoren. Andere factoren zouden de sociaaleconomische achtergrond van de wijk kunnen zijn, of de ligging van de wijk ten opzichte van de binnenstad.

Meer diepgang zou in vervolgonderzoek gecreëerd kunnen worden door inwoners door middel van interviews te vragen naar hun ervaringen in de wijk. Hierbij zou gevraagd kunnen worden naar het gedrag van inwoners, welke onderdelen van het urban design voor bepaalde activiteiten gebruiken, en naar hun beleving van het urban design.

Uit literatuurstudie is gebleken dat gezondheid in de stad een ontzettend groot onderzoeks-onderwerp is waar nog veel mogelijkheden voor onderzoek in zijn. Voor deze scriptie is een keuze gemaakt om het onderzoek te richten op het urban design en daarbij gebruik te maken van twee klassieke urban designs. Deze keuze houdt ook in dat er veel onderzoek niet gedaan is. Zo is er geen rekening gehouden met de invloed van sociaal economische achtergrond in de wijk op de gezondheid, of de ligging van de wijk binnen de stad. Er is bewust een keuze gemaakt om het onderzoek op een onderwerp te richten. Wel is duidelijk geworden dat er nog veel mogelijkheden zijn voor vervolgonderzoek.

Met name vervolgonderzoek naar de methode om onderzoek te doen naar de gezonde stad is belangrijk. Veel bestaand onderzoek is kwantitatief waarbij gezondheid uitgedrukt wordt in cijfers, hierdoor worden veel aspecten van de gezondheid over het hoofd gezien. Tegelijkertijd is het moeilijk om op een kwalitatieve manier aan te tonen hoe gezond een stad of een wijk is.

Dit onderzoek is een begin van onderzoek naar de gezondheid van klassieke urban designs en hoe deze kennis toegepast kan worden op de planologie. Dat wil zeggen dat dit onderzoek niet afgerond is. Er is nog een grote noodzaak om meer onderzoek te doen naar dit onderwerp en daarmee de kennis over de gezondheid van het urban design te verbeteren. In dit onderzoek is een discussie aangeboord over de manier waarop onderzoek gedaan wordt naar de gezondheid van steden en wijken.

8 Conclusie

De toenemende kosten van de gezondheidszorg waren de aanleiding om onderzoek te doen naar de mogelijke invloed van het urban design op de gezondheid. Veel onderzoeken tot nu toe richten zich slechts op één onderdeel van het urban design of van de gezondheid, bijvoorbeeld hoe actieve transport gestimuleerd kan worden door het aanpassen van de infrastructuur. Het uitgangspunt van dit onderzoek was om te kijken naar de mate waarin twee klassieke urban designs, dat van Clarence Perry en van Jane Jacobs, de gezondheid van de leefomgeving ondersteunen.

8.1 Methode

Waar een groot deel van de onderzoeken naar 'Healthy Urban Living' door een kwantitatieve methode is gedaan, is er in dit onderzoek gebruik gemaakt van een kwalitatieve methode, het observeren van het gebruik van de openbare ruimte. Dit is gedaan omdat gezondheid niet alleen in cijfers uit te drukken is, maar er ook factoren meespelen die niet kwantificeerbaar zijn. Bovendien is het doel van dit onderzoek om de gezondheid van het urban design als geheel te bestuderen, dat kan makkelijker op een kwalitatieve manier. Voor dit onderzoek is er geobserveerd in Lombok en Lunetten, twee wijken in Utrecht die qua urban design sterke gelijkenissen vertonen met respectievelijk Jacobs en Perry. Het voordeel van onderzoek door middel van observaties was dat er niet gefocust werd op één onderdeel van het urban design maar dat er naar het gebruik van het gehele urban design werd gekeken. Een antwoord op de hoofdvraag 'Hoe ziet een gezonde stad eruit?' wordt gegeven door daadwerkelijk te kijken naar de stad en hoe deze functioneert op het gebied van gezondheid. Hoe een stad eruit ziet wordt voor een groot deel bepaald door het urban design.

Hoewel er in dit onderzoek gekozen is voor het observeren van het urban design en hoe mensen hier gebruik van maken, zijn er meer mogelijkheden om onderzoek te doen naar de gezondheid van het urban design. Als aanvulling op dit onderzoek zouden mensen, volgens de methode van Kevin Lynch (1960) gevraagd kunnen worden naar de manier waarop zij gebruik maken van het urban design. Op die manier ontstaat een duidelijker beeld van de manier waarop mensen het urban design beoordelen en welke aspecten van het urban design mensen stimuleren om gezonder te leven.

Om een patroon te kunnen ontdekken in de manier waarop het urban design invloed heeft op de gezondheid zou het onderzoek uitgebreid moeten worden met verschillende cases die overeenkomsten hebben met het urban design van Perry of Jacobs. Een andere manier om dit onderzoek uit te breiden is door meer klassieke urban designs te betrekken bij dit onderzoek. Het urban design van Jacobs is bijvoorbeeld een reactie op het urban design van Le Corbusier, het zou interessant zijn om de gezondheid van het urban design van Le Corbusier te vergelijken met die van Jacobs en Perry.

8.2 Hoe ziet een gezonde stad eruit?

Ter beantwoording van de hoofdvraag: 'Hoe ziet een gezonde stad eruit?' zijn antwoorden gezocht op vier deelvragen. Eerst is er door middel van literatuuronderzoek gekeken naar de manier waarop het urban design invloed heeft op de gezondheid. Hieruit is een framework gekomen aan de hand waarvan de gezondheid van de urban designs geanalyseerd konden worden. Voor elk van de vijf thema's, walkability; groen en open ruimte; bebouwing; faciliteiten en infrastructuur, is uitgezocht hoe deze zich verhouden tot een gezonde stad. Aan de hand van deze thema's is bepaald welke urban design factoren gebruikt kunnen worden om de gezondheid van het urban design te bepalen. Deze thema's met de bijbehorende urban design factoren zijn in dit onderzoek gebruikt om de observaties te analyseren.

Het urban design heeft op verschillende manieren invloed op de gezondheid van de stad. Er kan een onderscheid gemaakt worden in elementen van het urban design die invloed hebben op het gedrag van mensen, bijvoorbeeld omdat zij mensen aansporen om te fietsen of buiten te sporten en

elementen die direct invloed hebben op de gezondheid doordat zij invloed hebben op de luchtkwaliteit of op de temperatuur in de wijk.

De Utrechtse wijk Lunetten is gebruikt als voorbeeld voor het urban design van Perry. Door middel van observaties en gegevens uit de inwonersenquête is er een beeld ontstaan van de manier waarop het urban design van Perry in de praktijk gebruikt wordt en in hoeverre dit in lijn is met ideeën over de gezonde stad.

Verschillende elementen van het urban design van Perry hebben een positieve invloed op de gezondheid van de leefomgeving. De ringweg die om de wijk heen loopt is een belangrijk onderdeel van het urban design van Perry, door deze ringweg wordt doorgaand verkeer gestimuleerd om niet de wijk in te rijden. Deze ringweg levert een positieve bijdrage aan de gezondheid van de wijk, het vermindert het verkeer in de woonwijk waardoor de verkeerssituatie veiliger wordt voor voetgangers en fietsers. Dit effect wordt in Lunetten versterkt doordat de wijk doorkruist wordt door afzonderlijke fietspaden, deze vormen een snelle route richting andere delen van de stad. Deze fietspaden doorkruisen parken en groenstroken, op deze manier bevinden fietsers zich regelmatig in een groene omgeving, uit de literatuur is gebleken dat dit een stress verlagend effect kan hebben.

Behalve door de infrastructuur wordt fietsen en wandelen in het urban design van Perry ook gestimuleerd doordat de wijk voorziet in basisvoorzieningen zoals een basisschool, gezondheidszorg, bibliotheek en supermarkt. De concentratie van voorzieningen op één plek in de wijk zorgt ervoor dat buurtbewoners elkaar hier tegenkomen. Dit draagt mogelijk bij aan de sociale cohesie in de wijk. In de casestudy van Lunetten is dit echter niet terug te zien, de sociale cohesie is gemiddeld voor de stad Utrecht. Mogelijk hebben andere factoren buiten het urban design invloed op de sociale cohesie in de wijk. Om dit te achterhalen is vervolgonderzoek nodig.

In de casestudy viel ook op dat veel inwoners van Lunetten niet tevreden waren met de hoeveelheid winkels en horeca gelegenheden in de wijk. Er is in de wijk weinig diversiteit aan winkels en andere voorzieningen, hiervoor moeten inwoners van Lunetten alsnog de wijk uit, dit veroorzaakt extra verkeer. Behalve dit gebrek aan diversiteit zijn er andere factoren die de gezondheid negatief beïnvloeden. Zo zorgt de ringweg ook voor een concentratie aan uitlaatgassen rondom deze weg en veroorzaakt het vele verkeer op ringwegen en snelwegen die om de wijk lopen geluidsoverlast en mogelijk luchtvervuiling.

Concluderend kan gesteld worden dat het urban design van Perry vooral gezond is op het gebied van verkeersveiligheid en groen. Hier staat tegenover dat er weinig diversiteit is aan faciliteiten en dat de veilige ringweg wel zorgt voor geluidsoverlast en een concentratie van uitlaatgassen.

In dit onderzoek dient de wijk Lombok, in Utrecht, als voorbeeld voor een wijk waarvan het urban design overeenkomsten vertoont met de ideeën van Jane Jacobs. Met name de diversiteit in gebouwen en voorzieningen komen zowel in Lombok als in het urban design van Jacobs voor. Door middel van observaties en gegevens uit de inwonersenquête is er een beeld gevormd over de gezondheid van het urban design van Jacobs.

Binnen het urban design van Jacobs heeft met name de diversiteit in de gebouwen en faciliteiten een positieve invloed op de gezondheid van de bewoners. Het urban design van Jacobs kenmerkt zich onder andere door een mix van oudere en nieuwere gebouwen. Deze mix zorgt voor verschillende prijsklassen van de gebouwen en daarmee ook voor een grotere diversiteit aan winkels en andere voorzieningen. Diversiteit binnen de wijk kan een positieve invloed hebben op de gezondheid van de leefomgeving omdat dit de walkability in de wijk verhoogt, kan zorgen voor meer sociale cohesie en de levendigheid in de wijk vergroot. In Lombok is met name in de Kanaalstraat en de Damstraat de diversiteit groot, hier bevinden zich verschillende winkels, in zowel nieuwbouw als oudere gebouwen. Tegelijk viel op dat deze straten druk bezocht worden door voetgangers, fietsers en automobilisten, dit zorgt voor een onoverzichtelijke verkeerssituatie. Deze onoverzichtelijkheid wordt versterkt doordat er geen apart fietspad is en er regelmatig bestelbusjes en vrachtwagens aan

het laden en lossen zijn in de straat. Bovendien wordt de stoep op veel plekken deels geblokkeerd door uitstallingen van winkels en door fietsenrekken.

Ook de woningdichtheid heeft invloed op de walkability van de wijk. Een hogere dichtheid zorgt ervoor dat er meer voorzieningen op loopafstand aanwezig zijn. Jacobs pleit in 'Death and life of great American cities' voor een grote dichtheid in alle wijken van de stad, op die manier is er draagvlak voor voldoende voorzieningen en wordt de leefbaarheid van de wijk verbeterd.

Jane Jacobs heeft weinig aandacht voor groen in haar urban design. Groen is belangrijk voor de gezondheid van de leefomgeving omdat het stress verlagend werkt en omdat parken gebruikt kunnen worden om in te hardlopen of wandelen. Ook in Lombok is weinig groen aanwezig, het enige park in de wijk, het molenpark, is te klein om in te wandelen of hardlopen, wel werd er in het park gespeeld door kinderen en werd het door volwassenen gebruikt als ontmoetingsplek.

Als gekeken wordt naar de gezondheid kan het urban design van Jacobs vooral op het gebied van diversiteit en sociale cohesie een rol spelen in een gezonde stad.

De voornaamste bijdrage van het urban design van Jacobs aan een gezonde leefomgeving is de diversiteit aan faciliteiten in de wijk die zorgt voor een goede 'walkability' in de wijk en een impuls is voor de sociale cohesie. Daarentegen heeft het urban design van Jacobs minder aandacht voor verkeersveiligheid en groen in de wijk.

Behalve de kennis over wat een gezond urban design is, is het ook belangrijk om na te gaan hoe deze kennis bij het plannen van een nieuwe wijk gebruikt kan worden. Een belangrijke les uit dit onderzoek is dat er bij het plannen van een gezonde stad naar het urban design als geheel moet worden gekeken in plaats van alleen naar de losse factoren. Dit omdat de verschillende urban design factoren elkaar kunnen beïnvloeden. Daardoor kan een voordeel voor de gezondheid door een urban design factor teniet gedaan worden door andere factoren. Een manier om te achterhalen op welke manier de urban design factoren worden gebruikt en hoe zij elkaar beïnvloeden is door reeds gevestigde urban designs te bestuderen. Deze kennis kan vervolgens gebruikt worden bij het plannen van een nieuwe wijk.

Gezondheid is een erg breed begrip en kent dan ook verschillende categorieën. Het zal niet mogelijk zijn om een urban design te ontwikkelen dat op alle punten optimaal gezond is. Een manier om hiermee om te gaan is om te kijken naar de behoeftes van de voornaamste doelgroep van een nieuw te plannen wijk en om voor deze groep een zo gezond mogelijke wijk te plannen.

Van zowel het urban design van Perry als dat van Jacobs zijn voor- en nadelen te noemen met betrekking tot de gezondheid van het urban design. Dit benadrukt dat er geen eenduidig antwoord is op hoe een gezonde stad eruitziet. Met name omdat verschillende urban design elementen die volgens de literatuur de gezondheid van de stad bevorderen elkaar tegen kunnen spreken. Dit is terug te zien in de verschillen tussen beide casestudies. Lombok wordt gezien als een levendige wijk, waar veel winkels en horeca op loopafstand beschikbaar is. Deze wijk heeft echter weinig groen en de verkeerssituatie is onoverzichtelijk. In Lunetten daarentegen is veel groen aanwezig, is de verkeerssituatie duidelijk en veilig, maar zijn er weinig voorzieningen en ontbreekt het aan levendigheid. Het lijkt er hiermee op dat het vanwege de vele aspecten die bij kunnen dragen aan de gezondheid van de stad, niet mogelijk is om een urban design aan te wijzen waarbij alle factoren bijdragen aan de gezondheid.

Daarnaast is het begrip gezondheid erg breed en onder te verdelen in verschillende categorieën. Zo zijn een bepaald urban design bijvoorbeeld wel de mentale gezondheid kunnen ondersteunen, maar minder doen voor de fysieke gezondheid.

8.3 Betekenis voor de wetenschap

Dit onderzoek heeft zich gericht op de gezondheid van het urban design, specifiek de urban designs van Clarence Perry en Jane Jacobs. De laatste jaren is er veel geschreven over de gezondheid van steden en hoe de ruimtelijke ordening hier een rol in speelt. Het onderzoek richt zich specifiek op de

urban designs van Perry en Jacobs. Door twee urban designs als voorbeeld te stellen kon het onderzoek beperkt worden waarbij toch verschillende aspecten van de urban design onderzocht konden worden. Bovendien bood deze focus op twee klassieke urban designs een nieuwe invalshoek om onderzoek te doen naar gezondheid in de ruimtelijke ordening. De bijdrage van dit onderzoek aan de groeiende literatuur over gezond leven in de stad is dat er in dit onderzoek voor het eerst vanuit de hoek van de gezondheid gekeken wordt naar de urban designs van Perry en Jacobs. Bovendien wordt er in dit onderzoek naar de samenhang van de afzonderlijke urban design factoren binnen het gehele urban design gekeken.

Bovendien laat dit onderzoek zien dat er nog een groot wetenschappelijk gat zit in de toepassing van theorie over het urban design in de planologie. Hoewel er veel ideeën zijn over het urban design en hoe deze de leefomgeving kan verbeteren, is er weinig geschreven over de manier waarop dit door planologen toegepast kan worden in de praktijk. Juist voor het plannen van gezonde steden is het belangrijk om te weten dat de ruimtelijke plannen daadwerkelijk de gezondheid ondersteunen. Hiervoor kan de kennis die is opgedaan door reeds bestaande urban designs te bestuderen

8.4 Bijdrage aan de maatschappij

Dit onderzoek is gedaan na aanleiding van een maatschappelijk probleem, de grote toename van de kosten van de gezondheidszorg. De stijgende kosten van de gezondheidszorg in Nederland worden veroorzaakt door verschillende factoren, waaronder vergrijzing en een toename van het aantal mensen met overgewicht en obesitas en daaraan verwante ziekten. Het is belangrijk dat deze problemen niet alleen door middel van gezondheidszorg aangepakt worden, maar dat ook andere sectoren bijdragen aan het verminderen van gezondheidsproblemen. Bij de ruimtelijke ordening ligt de opdracht om steden zo in te richten dat zij de gezondheid stimuleren.

Door het onderzoek in de wijken is er een beeld ontstaan van de manier waarop bewoners gebruik maken van urban designs die gelijkenissen vertonen van de urban designs van Perry en Jacobs. Een gezonde leefomgeving kan bijdragen aan het reduceren van gezondheidsproblemen en daarmee gepaard gaande kosten. Tot nu toe is er vooral gekeken naar de invloed van afzonderlijke onderdelen van het urban design op de gezondheid. In dit onderzoek is er gekeken naar de mogelijke bijdrage van de urban designs van Perry en Jacobs aan een gezonde leefomgeving. Door uit te gaan van reeds bestaande urban designs kan getoetst worden op welke manier er gebruik gemaakt wordt van dit urban design en welke maatregelen wel werken en welke niet.

Referenties

- Aarts, M. J., Kamphuis, C. B. M., Louwman, M. J., Coebergh, J. W. W., Mackenbach, J. P., & Van Lenthe, F. J. (2013). Educational inequalities in cancer survival: A role for comorbidities and health behaviours? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 67(4), pp. 365-373.
- Alcock, I., M.P. White, B.W. Wheeler, L.E. Fleming & M.H. Depledge (2014). *Environmental Science and Technology*, 48, pp. 1247-1255.
- Allaire, J.R. (1961). *Neighborhood Boundaries – Information Report No. 141*. Illinois: American Society of Planning Officials.
- Aorta (2011). *Verslag debatavond Lunetten*. <http://www.aorta.nu/wp-content/uploads/2011/02/Verslag-debatavond-Lunetten.pdf>. Geraadpleegd 17-03-2017.
- Barton, Hugh and Marcus Grant (2011). Urban Planning for Healthy cities. A review of the Progress of the European Healthy Cities Programme. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 90 (1) pp. 129- 141.
- Beenackers, M. A., Kamphuis, C. B. M., Giskes, K., Brug, J., Kunst, A. E., Burdorf, A., & van Lenthe, F. J. (2012). Socioeconomic inequalities in occupational, leisuretime, and transport related physical activity among European adults: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, pp. 1-23.
- van den Berg, A. E., Maas, J., Verheij, R. A., & Groenewegen, P. P. (2010). Green space as a buffer between stressful life events and health. *Soc Sci Med*, 70(8), pp. 1203-1210.
- Black, P., E. Street (2014). The power of perceptions: Exploring the role of urban design in cycling behaviours and healthy ageing. *Transportation Research Procedia* , pp. 68-79.
- Braubach M, Grant M. (2010). Evidence review on the spatial determinants of health in urban settings IN *Urban Planning, Environment and Health, from Evidence to Policy Action, Annexe 2* pp. 22–97. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Brownson, R.C., C.M. Hoehner, K. Day, A. Forsyth, J.F. Sallis (2009). Measuring the Built Environment for Physical Activity. State of the Science. *American Journal of Preventive Medicine*, 36 (4),pp. 99-123.
- Bryman, A. (2011). *Social research methods*. Oxford: University Press.
- CBS (2016). *Zorguitgaven stijgen langzamer*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/20/zorguitgaven-stijgen-langzamer> . Geraadpleegd 22-08-2016.
- Chapman, R., P. Howden-Chapman, A. Capon (2016). Understanding the systemic nature of cities to improve health and climate change mitigation. *Environment International*, pp. 1-8.
- Cozens, P en D. Hillier (2012). Jane Jacobs and the Diversity Ideal. In: S. Hirt, ed., *The Urban Wisdom of Jane Jacobs*, pp. 196-214. London; New York: Routledge.
- Edwards, P. & A.D. Tsouros (2008). *A healthy city is an active city: a physical activity planning guide*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Eeftens, M., J. Beekhuizen, R. Beelen, M. Wang, R. Vermeulen, Brunekreef, B., G. Hoek (2013). Quantifying urban street configuration for improvements in air pollution models. *Atmospheric Environment*, 72, pp. 1-9.

Eerste Kamer (2015). Regels over het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving (Omgevingswet) <http://www.estibbe.com/pgo/documenten/kst-33962-a.pdf>. Geraadpleegd 22-08-2016.

Etman, A., C.B.M. Kamphuis, R.G. Prins, A. Burdorf, F. H. Pierik, & F. J. van Lenthe (2014). Characteristics of residential areas and transportational walking among frail and non-frail Dutch elderly: Does the size of the area matter? *International Journal of Health Geographics*, 13, pp. 1-7.

Faskunger (2011). Promoting Active Living in Healthy Cities of Europe. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 90 (1), pp. 142-153.

Gemeente Utrecht (2015). Inwonersenquête via WistUdata. <https://utrecht.buurtmonitor.nl/jive>. Geraadpleegd 09-01-2017.

Gemeente Utrecht (2016). Volksgezondheidsmonitor. <http://www.volksgezondheidsmonitor.nl/>. Geraadpleegd 04-12-2016.

Gemeente Utrecht (2016a) GBA via WistUdata. <https://utrecht.buurtmonitor.nl/jive>. Geraadpleegd 9-01-2017.

Giles-Corti, B., H. Badland, S. Mavoa, G. Turrell, F. Bull, B. Boruff, C. Pettit, A. Bauman, P. Hooper, K. Villanueva, T. Astell-Burt, X. Feng, V. Learnihan, R. Davey, R. Grenfell, S. Thackway (2014). Reconnecting urban planning with health: a protocol for the development and validation of national liveability indicators associated with noncommunicable disease risk behaviours and health outcomes. *Fac. Soc. Sci.* - pp. 1-5.

Giskes, K., F. J. Van Lenthe, C.B.M. Kamphuis, M. Huisman, J. Brug & J.P. Mackenbach (2009). Household and food shopping environments: Do they play a role in socioeconomic inequalities in fruit and vegetable consumption? A multilevel study among Dutch adults. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 63(2), pp. 113-120.

Groenewegen, P. P., A.E. van den Berg, J. Maas, R.A. Verheij & S. de Vries (2012). Is a Green Residential Environment Better for Health? If So, Why? *Annals of the Association of American Geographers*, 102(5), pp. 996-1003.

Haastrecht, van R. (21-03-1995). Vernieuwing Bijlmer breekt met begrip functionele stad. *Trouw*. <https://www.trouw.nl/home/vernieuwing-bijlmer-breekt-met-begrip-functionele-stad~a2faca75/>. Geraadpleegd 19-05-2017.

Hassan, A.M., H. Lee, U. Yoo (2013). Evaluation of the contemporary urban design through the classic urban theories: Cairo and Gwangju downtown as a case study. *HBRC Journal* 10 pp. 327-338.

Hay, I. (2010). *Qualitative research methods in Human Geography*. Don Mills: Oxford University Press.

Howard, E. (1902). *Garden Cities of To-morrow*. London: Swan Sonnenschein & Co.

Huisman, C. (30-03-2017) Hoe gentrificatie het straatbeeld in Utrechtse wijk Lombok kentert. *Volkskrant*. <http://www.volkskrant.nl/binnenland/hoe-gentrificatie-het-straatbeeld-in-utrechtse-wijk-lombok-kentert~a4480619/>. Geraadpleegd 22-05-2017.

Jacobs (1962). *The Death and Life of Great American Cities*. London.

Jackson, L.E. (2003). The relationship of urban design to human health and condition. *Landscape and Urban Planning* 64, pp. 191-200.

Kamphuis, C. B., G. Turrell, K. Giskes, J. P. MacKenbach, & F. J. Van Lenthe (2012). Socioeconomic inequalities in cardiovascular mortality and the role of childhood socioeconomic conditions and adulthood risk factors: A prospective cohort study with 17-years of follow up. *BMC Public Health*, 12(1).

Kamphuis, C. B. M., J. P. Mackenbach, K. Giskes, M. Huisman, J. Brug & F.J. van Lenthe (2010). Why do poor people perceive poor neighbourhoods? The role of objective neighbourhood features and psychosocial factors. *Health and Place*, 16(4), pp. 744-754.

Kamphuis, C. B. M., J. P. Mackenbach, K. Giskes, M. Huisman & F.J. van Lenthe (2007). Perceived environmental determinants of physical activity and fruit and vegetable consumption among high and low socioeconomic groups in the Netherlands. *Health and Place*, 13(2), pp. 493-503.

Kamphuis, C. B. M., K. Giskes, G.J. de Bruijn, W. Wendel-Vos, J. Brug & F.J. Van Lenthe (2006). Environmental determinants of fruit and vegetable consumption among adults: A systematic review. *British Journal of Nutrition*, 96(4), pp. 620-635.

Kruize, H., A.W.M.M. de Bont, D. van Dale, J. van der Ree, G.C.W. Wendel-Vos, F.R.J. den Hertog. (2015). Ruimte en gezondheid, een vanzelfsprekende combinatie? Een verkenning naar de relatie tussen ruimtelijke ordening en gezondheid vanuit het ruimtelijke, milieu- en volksgezondheidsdomein. Bilthoven: RIVM.

Kurtze, N., T.A. Eikemo & C. B. M. Kamphuis (2013). Educational inequalities in general and mental health: Differential contribution of physical activity, smoking, alcohol consumption and diet. *European Journal of Public Health*, 23(2), pp. 223-229.

Larice, M., & Macdonald, E. (Eds.). (2013). *The urban design reader*. Abingdon: Routledge.

Lawhon, L.L.(2009). The Neighborhood Unit: Physical Design or Physical Determinism? *Journal of Planning History*, 8 (2), pp. 111-132.

Le Corbusier (1928). *The City of To-morrow and its planning*. New York: Dover Publications.

Leeuw, E. de, J. Simos (2017). *Healthy cities: the theory, policy, and practice of value-based planning*. New York: Springer.

LeGates, R.T., F. Stout (2016). *The City Reader*. New York: Routledge.

Lenthe, van F.J., T. Jansen, C.B. Kamphuis (2015). Understanding socio-economic inequalities in food behaviour: can Maslow's pyramid help? *The British Journal of Nutrition* 113(7), pp. 1139-47.

Lowe, M. et al. (2015). Planning Healthy, Liveable and Sustainable Cities: How Can Indicators Inform Policy? *Urban Policy and Research*, 33 (2), pp. 131-144.

Lynch, K. (1960) *The Image of the City*. Massachusetts: The M.I.T. Press.

Mackenbach, J.D., H. Rutter, S. Compernelle, K. Glonti, J. Oppert, H. Charreire, I. De Bourdeaudhuij, J. Brug, G. Nijpels & J. Lakerveld (2014). Obesogenic environments: a systematic review of the association between the physical environment and adult weight status, the SPOTLIGHT project. *BMC Public Health*, 14:233, pp 1-15.

Macmillan, A., J. Connor, K. Witten, R. Kearns, D. Rees & A. Woodward (2014). The Societal Costs and Benefits of Commuter Bicycling: Simulating the Effects of Specific Policies Using System Dynamics Modeling. *Environ. Health Perspect.* 122, pp. 335-344.

Marshall, J.D., M. Brauer, L.D. Frank (2009). Healthy Neighborhoods: Walkability and Air Pollution. *Environmental Health Perspectives* 117 (11), pp. 1752-1759.

Mehta, Vikas (2009). Look Closely and You Will See, Listen Carefully and You Will Hear: Urban Design and Social Interaction on Streets, *Journal of Urban Design*, 14:1, pp. 29-64.

Neovius K., C. Rehnberg, F. Rasmussen, M. Neovius (2012). Lifetime productivity losses associated with obesity status in early adulthood: a population-based study of Swedish men. *Appl Health Econ Health Policy*, 10(5) pp. 309-17.

Nieuwenhuijsen, Mark J.; Khreis, Haneen; Triguero-Mas, Margarita; Gascon, Mireia; Dadvand, Payam (2017). Fifty Shades of Green: Pathway to Healthy Urban Living. *Epidemiology* 28 (1) pp. 63-71.

Oeffelen, van A. A., C. Agyemang, M.L. Bots, K. Stronks, C. Koopman, L. van Rossem, & I. Vaartjes, (2012). The relation between socioeconomic status and short-term mortality after acute myocardial infarction persists in the elderly: results from a nationwide study. *Eur J Epidemiol*, 27(8), pp. 605-613.

Palermo, P.C. (2014). What ever is happening to urban planning and urban design? Musings on the current gap between theory and practice. *City, Territory and Architecture* 1 (7), pp. 1-9.

RIVM (2015) Overgewicht, cijfers en context.

<https://www.volksgezondheinzorg.info/onderwerp/overgewicht/cijfers-context/huidige-situatie#node-overgewicht-volwassenen>. Geraadpleegd 22-08-2016.

Rojas-Rueda, D., A. de Nazelle, M. Tainio, M.J. Nieuwenhuijsen (2011). The health risks and benefits of cycling in urban environments compared with car use: health impact assessment study. *BMJ* 343, pp. 1-8.

Ruimtelijkeplannen.nl (2017). Bestemmingsplannen. <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen>. Geraadpleegd 27-04-2017.

Schubert (2014). *Contemporary Perspectives on Jane Jacobs : Reassessing the Impacts of an Urban Visionary*. Surrey, England: Ashgate.

Slingerland, A. S., F.J. Van Lenthe, J.W. Jukema, C.B.M. Kamphuis, C. Looman, K. Giskes, J. Brug (2007). Aging, retirement, and changes in physical activity: Prospective cohort findings from the GLOBE study. *American Journal of Epidemiology*, 165(12), pp. 1356-1363.

Tak, N. I., S. J. Te Velde, C.B.M. Kamphuis, K. Ball, D. Crawford, J. Brug, F.J. & Van Lenthe (2013). Associations between neighbourhood and household environmental variables and fruit consumption: Exploration of mediation by individual cognitions and habit strength in the GLOBE study. *Public Health Nutrition*, 16(3), pp. 505-514.

Talen, E. (2012). Jane Jacobs and the Diversity Ideal. In: S. Hirt, ed., *The Urban Wisdom of Jane Jacobs*, pp. 139-149. London; New York: Routledge.

University of British Columbia (2016). Walkability Index. <http://health-design.spph.ubc.ca/tools/walkability-index/>. Geraadpleegd 04-12-2016.

WHO (1948). Constitution of the World Health Organization.

WHO (2008). Urban Health. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/urban-health/urban-health>. Geraadpleegd 18-07-2016

WHO (2015). Noncommunicable diseases, fact sheet. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/> Geraadpleegd 22-08-2016.

